VISIT…

МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ СССР

ПОДВИЖНАЯ АВТОМОБИЛЬНАЯ РЕМОНТНАЯ МАСТЕРСКАЯ ПАРМ-3М1

РУКОВОДСТВО

МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ СССР
ГЛАВНОЕ АВТОМОБИЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ПОДВИЖНАЯ АВТОМОБИЛЬНАЯ РЕМОНТНАЯ МАСТЕРСКАЯ ПАРМ-3М1

РУКОВОДСТВО

ПЯТОЕ ИЗДАНИЕ

Утверждено
заместителем начальника ГЛАВТУ МО

МОСКВА
ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
1986

Настоящее Руководство предназначено для личного состава подвижной автомобильной ремонтной мастерской ПАРМ-3М1 и офицеров автомобильной службы.

Руководство разработано по состоянию конструкторской документации ПАРМ-3М1 на январь 1983 г.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящем Руководстве изложены основные положения по назначению, составу, организационной структуре *, использованию и эксплуатации подвижной автомобильной ремонтной мастерской ПАРМ-3М1. Даны общие описания и планировки подвижных мастерских, специальных установок и производственных отделений, размещаемых в палатках, приведены краткие технические данные основного оборудования и общие сведения по технике безопасности и противопожарной охране при организации ремонта машин в полевых условиях.

Подробное описание устройства и эксплуатации подвижных мастерских, специальных установок и оборудования дается в соответствующих руководствах и инструкциях заводов-изготовителей.

В связи с вносимыми изменениями конструктивное исполнение отдельных видов оборудования и его размещение в подвижных мастерских могут отличаться от описанных в данном Руководстве.

Подвижная автомобильная ремонтная мастерская ПАРМ-3М1 отличается от мастерской ПАРМ-3М тем, что она имеет в своем составе подвижные мастерские, оборудование, приспособления и инструмент, обеспечивающие выполнение среднего и текущего ремонта армейских автомобилей многоцелевого назначения и автомобилей народнохозяйственного назначения ЛуАЗ-967М, КамАЗ-4310, КамАЗ-5320, Урал-4320, КрАЗ-260, гусеничных транспортеров-тягачей многоцелевого назначения ГТ-Т, ГТ-СМ, ГТ-МУ, МТ-С, МТ-Т и специальных колесных шасси и тягачей 7911, 6944, 6950, 5947.

Ремонт перечисленных выше машин обеспечивается следующими мероприятиями:

заменой подвижных мастерских МРС-АТ, МРМ, МЭСП-АТ, СРЗ-А и МИР-АТ на модернизированные МРС-АТ-М1, МРМ-М1, МЭСП-АТ-М1, СРЗ-А-М1 и МИР-АТ-М1 соответственно;

заменой автомобилей ЗИЛ-131 на автомобили КамАЗ-4310 и автоприцепов 2-ПН-2М (8325) на автоприцепы 2-П-5,5 (ГКБ-817);

---

* В Руководстве рассматривается организационная структура ремонтного подразделения с комплектом материальной части ПАРМ-3М1.

заменой крана 3-т 3512 на кран 3-т 3521 с увеличенным по ширине пролетом;

дополнительным введением комплекта приспособлений и инструмента выездного отделения по ремонту гусеничных машин 1240-10М 40Е, комплекта приспособлений и инструмента выездного отделения по ремонту четырехосных автомобилей и специальных шасси 1240-10М 50Е, комплекта съемников и приспособлений для ремонта автомобилей КамАЗ, мод. И-801, комплекта приборов для проверки тормозов автомобилей и автопоездов, мод. ЦПКТБ-К482, стенда для демонтажа шин 038.5204 и стенда для разборки, сборки и регулировки сцеплений дизельных автомобилей, мод. Р724.

Предупреждение. Перед началом эксплуатации мастерской ПАРМ-3М1 необходимо изучить настоящее Руководство.

1. НАЗНАЧЕНИЕ, СОСТАВ, ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОДВИЖНОЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ РЕМОНТНОЙ МАСТЕРСКОЙ ПАРМ-3М1

1.1. НАЗНАЧЕНИЕ

Подвижная автомобильная ремонтная мастерская ПАРМ-3М1 предназначена для выполнения среднего и текущего ремонта * армейских автомобилей многоцелевого назначения и автомобилей народнохозяйственного назначения ЛуАЗ-967М, УАЗ-469, УАЗ-452, ГАЗ-51А, ГАЗ-53А, ГАЗ-66, ЗИЛ-130, ЗИЛ-131, ЗИЛ-157К, Урал-375Д, Урал-377, Урал-4320, МАЗ-500, МАЗ-5335, КрАЗ-255Б, КрАЗ-257, КрАЗ-260, КамАЗ-4310, КамАЗ-5320, гусеничных транспортеров-тягачей многоцелевого назначения АТ-Т, АТ-С, АТС-59, МТ-ЛБ, ГТ-Т, ГТ-СМ, ГТ-МУ, МТ-С, МТ-Т и специальных колесных шасси и тягачей МАЗ-537, МАЗ-543, 7911, ЗИЛ-135ЛМ, 5947, БаЗ 5939, 5921, 5922, 6944, 6950 на готовых агрегатах и деталях в полевых условиях.

Мастерская ПАРМ-3М1 рассчитана на эксплуатацию при температуре окружающего воздуха от минус 40°С до плюс 50°С, относительной влажности воздуха 98% при 25°С, в горной местности с превышением над уровнем моря до 1000 м, при интенсивности дождя до 0,5 мм/мин, скорости ветра до 20 м/с.

Средний ремонт машины заключается в замене не менее двух и не более половины основных агрегатов машины **, кроме кузова легкового автомобиля, корпуса или рамы машины. При этом обязательно проверяется техническое состояние и при необходимости производится текущий ремонт остальных агрегатов, механизмов и приборов, а также регулировочные, крепежные, сварочные, слесарно-механические и другие ремонтные работы и техническое обслуживание машины в целях восстановления ресурса всех агрегатов и машины в целом до очередного капитального ремонта или списания.

Текущий ремонт машины заключается в устранении повреждений (неисправностей) путем замены или ремонта поврежденных (неисправных) деталей, механизмов, приборов, а также в выполнении необходимых регулировочных, крепежных, сварочных, слесарно-механических и других ремонтных работ. При текущем ремонте допускается замена отдельных агрега-

---

* Далее по тексту — «ремонт машин».

** Перечень основных агрегатов определен Наставлением по автомобильной службе Советской Армии и Военно-Морского Флота.

тов, в том числе одного основного, кроме кузова легкового автомобиля, корпуса или рамы машины, а для специальных колесных шасси и тягачей — также двигателя и гидромеханической передачи.

1.2. ОСНОВНЫЕ ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПАРМ-3М1

Количество единиц подвижного состава (с учетом подвижного состава, комплектуемого в войсках)	30
Электроснабжение	От генераторов мощностью 16 и 30 кВт трехфазного переменного электрического тока напряжением 230 В частоты 50 Гц подвижных мастерских. От передвижных электростанций с генераторами трехфазного переменного электрического тока напряжением 230 или 400 В частоты 50 Гц. От стационарных промышленных энергосистем напряжением 220 или 380 В частоты 50 Гц
Установленная мощность приемников электрической энергии, кВт	151
Защита личного состава от поражения электрическим током	Автоматическая
Площадь, необходимая для развертывания, км^2	~ 0,03
Время развертывания (свертывания), мин	120
Средняя скорость перемещения, км/ч	40
Количество двухосных железнодорожных платформ, необходимых для перевозки материальной части, шт.	19
Количество рабочих мест . . .	До 100

1.3. СОСТАВ И ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА

Организационно-ремонтное подразделение с комплектом материальной части ПАРМ-3М1 состоит из управления, двух взводов (цехов) по ремонту автомобильной техники, взвода

(цеха) специальных работ и склада материально-технического обеспечения (приложение 1).

В состав каждого взвода (цеха) по ремонту автомобильной техники входят:

отделение разборочно-сборочных работ (выездное), в составе которого находятся две ремонтно-слесарные мастерские МРС-АТ-М1;

отделение разборочно-сборочных работ и текущего ремонта агрегатов с материальной частью отделения Ц21Е, размещаемой в производственной палатке размером 12×10 м;

отделение ремонта гусеничных и многоосных машин;

отделение слесарно-механических работ, в состав которого входит одна ремонтно-механическая мастерская МРМ-М1.

Для укладки и транспортирования имущества двух взводов (цехов) по ремонту автомобильной техники предусмотрено три автомобиля КамАЗ-4310.

В состав взвода (цеха) специальных работ входят:

отделение по ремонту электрооборудования и приборов питания, в составе которого находятся мастерская проверки и ремонта автотракторного электрооборудования и приборов питания МЭСП-АТ-М1, ремонтно-зарядная аккумуляторная станция СРЗ-А-М1 и электростанция 30 кВт на автомобиле ЗИЛ-131;

отделение деревообделочных, обойных и малярных работ с материальной частью отделения Ц22Е, размещаемой в производственной палатке размером 6×10 м;

отделение тепловых работ с материальной частью отделения Ц23Е, размещаемой в производственной палатке размером 12×10 м.

Для буксирования сварочного агрегата на одноосном прицепе из состава взвода (цеха) специальных работ используется специальный автомобиль ЗИЛ-131 с краном-стрелой-двуногой. Для укладки и транспортирования имущества взвода (цеха) специальных работ предусмотрено три автомобиля КамАЗ-4310.

В состав склада материально-технического обеспечения входят:

мастерская инструментально-раздаточная МИР-АТ-М1;

специальный автомобиль ЗИЛ-131 с краном-стрелой-двуногой;

крановый самопогрузчик 4901;

автоцистерна-заправщик АЦЗ-4,3-131;

водомаслогрейка ВМГ-40-51;

кухня автоприцепная КП-125М;

мотоцикл с коляской М-75;

автомобиль УАЗ-469;

два автомобиля ГАЗ-66-05 для перевозки продовольствия и жилых палаток;

четыре автомобильных прицепа 2-П-5,5 (ГКБ-817) для пе-

ревозки вещей личного состава, оборудования общего пользования и комплектов возимых запасов автомобильного имущества для обеспечения среднего и текущего ремонта машин.

1.4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПАРМ-3М1

Мастерская ПАРМ-3М1 используется в полном составе, а также может выделять выездные ремонтные бригады для выполнения комплексного ремонта непосредственно в районе выхода автомобильной техники из строя или в ремонтных подразделениях (частях) для восстановления шасси машин, имеющих значительные повреждения специальной части и вооружения. Выездные ремонтные бригады высылаются с комплектами специального инструмента, запасных частей, агрегатов и материалов.

Выделение выездных ремонтных бригад обеспечивается наличием в ПАРМ-3М1 четырех ремонтно-слесарных мастерских МРС-АТ-М1, оснащенных собственными электросиловыми установками, подъемно-транспортным и сварочным оборудованием, инструментом и приспособлениями для разборочно-сборочных, медницко-жестяницких и других работ, и двух ремонтно-механических мастерских МРМ-М1, также оснащенных собственными электросиловыми установками.

В зависимости от вида ремонтируемых машин выездные ремонтные бригады могут быть дополнительно укомплектованы:

комплектом приспособлений и инструмента выездного отделения по ремонту гусеничных машин;

комплектом приспособлений и инструмента выездного отделения по ремонту четырехосных автомобилей и специальных шасси.

Характер использования ПАРМ-3М1 определяется ее подчиненностью, боевой обстановкой и предстоящими задачами по восстановлению поврежденной (неисправной) автомобильной техники.

2. МАТЕРИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

2.1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

В состав материальной части ПАРМ-3М1 входят:
подвижные мастерские (табл. 1);
специальные установки (табл. 2);
транспортные средства (табл. 3);
оборудование, приспособления и имущество (табл. 4).

Таблица 1

Подвижные мастерские

Наименование	База	Количество
Мастерская ремонтно-слесарная МРС-АТ-М1	ЗИЛ-131	4
Мастерская ремонтно-механическая МРМ-М1	ЗИЛ-131	2
Мастерская проверки и ремонта автомобильного электрооборудования и приборов питания МЭСП-АТ-М1	ЗИЛ-131	1
Станция ремонтно-зарядная аккумуляторная СРЗ-А-М1	ЗИЛ-131	1
Мастерская инструментально-раздаточная МИР-АТ-М1	ЗИЛ-131	1

Таблица 2

Специальные установки

Наименование	База	Количество
Электростанция 30 кВт на автомобиле	ЗИЛ-131	1
Агрегат сварочный на одноосном прицепе	1-П-2,5	1
Автоцистерна-заправщик АЦЗ-4,3-131 *	ЗИЛ-131	1
Водомаслогрейка ВМГ-40-51 *	1-АП-3	1
Кухня автоприцепная КП-125М *	1-П-1,5	1

* Комплектуется в войсках.

Таблица 3

Транспортные средства

Наименование	Количество
Мотоцикл с коляской М-75 *	1
Автомобиль УАЗ-469 *	1
Автомобиль грузовой ГАЗ-66-05	2
Автомобиль грузовой КамАЗ-4310	6
Крановый самопогрузчик 4901	1
Специальный автомобиль ЗИЛ-131 с краном-стрелой-двуногой	1
Автоприцеп 2-П-5,5 (ГКБ-817)	4

* Комплектуется в войсках.

Таблица 4

Оборудование, приспособления и имущество

Наименование	Количество
Производственные палатки:	
4,5×4,5 м	5
6×10 м	1
12×10 м	3
Жилые палатки:	
УСТ-56 (УСТ-41)	1
УСБ-56 (УСБ-41)	1
Комплекты оборудования, приспособлений и инструмента:	
отделения разборочно-сборочных работ и текущего ремонта агрегатов Ц21Е	2
отделения деревообделочных, обойных и малярных работ Ц22Е	1
отделения тепловых работ Ц23Е	1
выездного отделения по ремонту гусеничных машин 1240-10М 40Е	1
выездного отделения по ремонту четырехосных автомобилей и специальных шасси 1240-10М 50Е	1
для ремонта гусеничных тягачей 5152М	1
для ремонта четырехосных автомобилей 5145М	1
общего пользования 1230М-9903	1
смазочно-заправочного 1230М-9902	1
запасного инструмента 1230М-9904	1
Кабельная сеть ПАРМ-3М1 1230М-25	1
Библиотека техническая 1230-9905	1

Для удобства организации погрузки технического имущества и управления при перемещениях подвижные мастерские, специальные установки и транспортные средства занумерованы. Если нет на них нумерации, порядковые номера наносятся согласно указаниям, приведенным в табл. 5.

Таблица 5

Нумерация подвижных мастерских, специальных установок и транспортных средств ПАРМ-3М1

Наименование	Количество	Порядковые номера
Мастерская ремонтно-слесарная МРС-АТ-М1	4	1—4
Мастерская ремонтно-механическая МРМ-М1	2	5,6
Мастерская проверки и ремонта автомобильного электрооборудования и приборов питания МЭСП-АТ-М1	1	7
Станция ремонтно-зарядная аккумуляторная СРЗ-А-М1	1	8
Мастерская инструментально-раздаточная МИР-АТ-М1	1	9
Электростанция 30 кВт на автомобиле ЗИЛ-131	1	10
Крановый самопогрузчик 4901	1	11
Специальный автомобиль ЗИЛ-131 с краном-стрелой-двуногой	1	12
Автомобиль грузовой КамАЗ-4310	6	13—18
Автомобиль грузовой ГАЗ-66-05	2	19,20
Автоприцеп 2-П-5,5 (ГКБ-817)	4	21—24
Агрегат сварочный на одноосном прицепе	1	25
Автомобиль УАЗ-469	1	26
Кухня автоприцепная КП-125М	1	27
Автоцистерна-заправщик АЦЗ-4,3-131	1	28
Водомаслогрейка ВМГ-40-51	1	29

Примечание. Номера наносятся белой краской в следующих местах: на подвижных мастерских — на переднем бампере справа (по ходу движения) и сзади под условным обозначением, на транспортных автомобилях и специальных установках на шасси автомобилей — на переднем бампере справа (по ходу движения), на прицепах и специальных установках на шасси прицепов — на переднем борту в правом нижнем углу (по ходу движения). Высота цифр 100 мм.

Комплектность материальной части ПАРМ-3М1 определяется паспортом 1230М ПС.

2.2. ПОДВИЖНЫЕ МАСТЕРСКИЕ

2.2.1. Кузова-фургоны подвижных мастерских

Оборудование подвижных мастерских МРС-АТ-М1, МРМ-М1, МЭСП-АТ-М1, СРЗ-А-М1 и МИР-АТ-М1 смонтиро-

вано в унифицированных кузовах-фургонах* типа КМ 131 (рис. 1) или К 131 на шасси автомобиля ЗИЛ-131.

Кузова являются производственными помещениями, а также служат местом отдыха для личного состава. Для отдыха используются гамаки, подвешиваемые внутри кузова, верстаки и откидные сиденья.

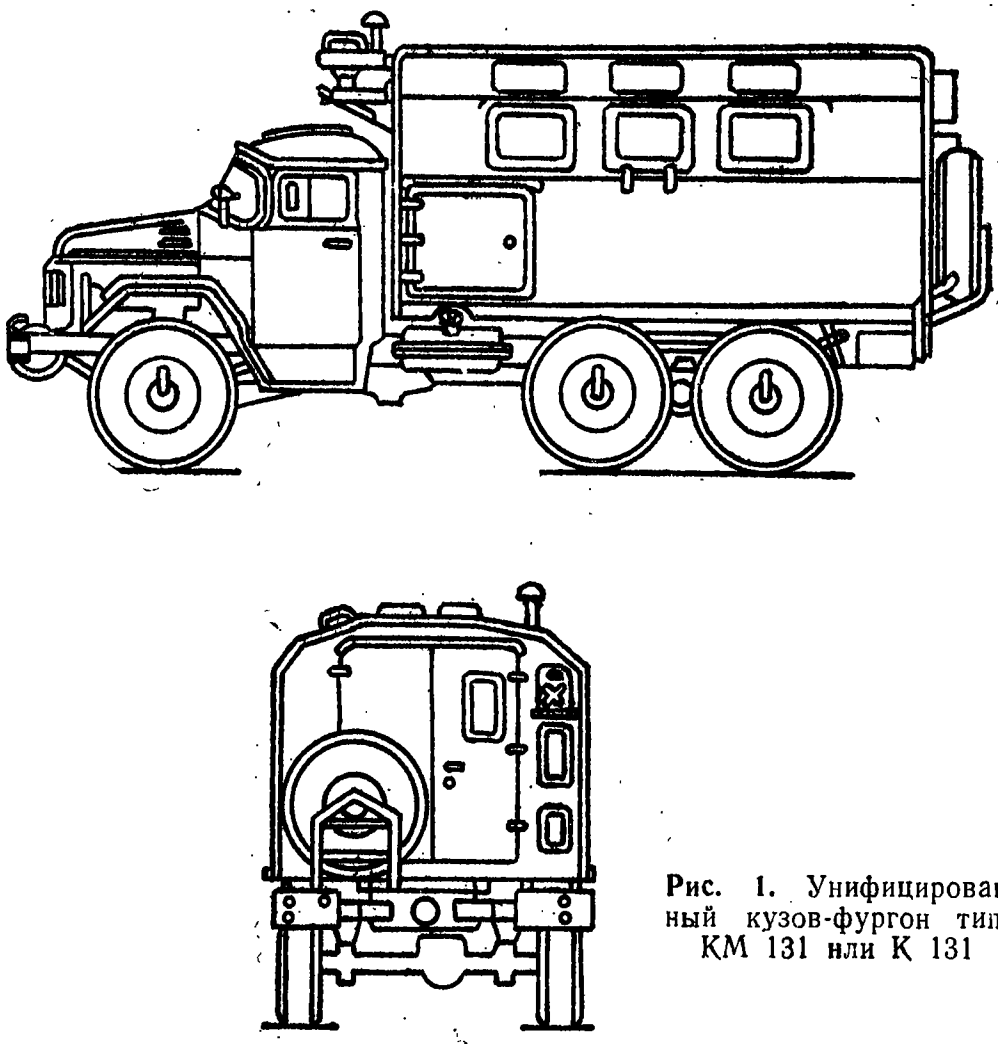


Рис. 1. Унифицированный кузов-фургон типа КМ 131 или К 131

Кузова герметичны и снабжены фильтровентиляционной установкой, чем обеспечивается защита личного состава от метеорологических воздействий, радиоактивных осадков, отравляющих веществ и бактериальных (биологических) средств.

Кузов КМ 131 — металлический каркасный фургон, включает следующие основные элементы: корпус, окна, двери, люки, систему отопления и вентиляции, входной трап, багажные ящики, крепление запасного колеса и электрооборудование кузова.

Корпус кузова состоит из отдельных панелей (передней, двух боковых, задней и крыши со скосами) и основания.

* Далее по тексту — «кузов».

Каждая панель представляет собой металлический сварной каркас из стальных гнутых профилей, обшитый снаружи листами из алюминиевого сплава, а изнутри древесноволокнистыми плитами, фанерой или другими материалами. В пространство между ними укладывается теплоизоляционный материал из пенопласта. Основание кузова состоит из сварной рамы с приклепанным к ней листом из алюминиевого сплава и деревянного настила пола. Снизу к настилу закрепляются бруски, образующие решетку. Ячейки решетки заполняются теплоизоляционным материалом из пенопласта. Настил пола собирается из трех секций и закрепляется на раме сквозными болтами.

Герметичность кузова достигается за счет укладки специальных уплотнительных материалов во все соединения по периметру наружной обшивки и под детали крепежа, проходящие через наружную обшивку и настил пола, а также за счет установки уплотнителей на двери, люки и окна.

В передней части боковых панелей расположены две ниши с открывающимися дверками, предназначенные для укладки выносного оборудования и обеспечения доступа к оборудованию, установленному в передней части кузова.

В боковых панелях и в скосах крыши имеется 12 окон, а в правой створке задней двери — одно.

Средние окна в левой и правой панелях открывающиеся, остальные — глухие. Все окна имеют двойное остекление и снабжены светомаскировочными шторками.

В задней панели кузова установлена двухстворчатая входная дверь.

Для удобства входа и выхода кузов оборудован навесным трапом.

В задней части кузова под полом установлены два багажных ящика, в одном из которых размещается аккумуляторная батарея, в другом — ЗИП шасси автомобиля.

В передней части пола имеются два люка, закрытые глухими крышками, которые позволяют при необходимости демонтировать коробку отбора мощности без снятия кузова.

Электрооборудование кузова включает в себя электроввод для подключения приемников электрической энергии мастерской к внешней электрической сети, щит с автоматической защитой для защиты личного состава от поражения электрическим током, электровыводы для подключения внешних приемников электрической энергии через систему автоматической защиты, общее и дежурное освещение с дверной блокировкой, аккумуляторную батарею и блок питания.

Кузов отапливается с помощью отопительно-вентиляционной установки ОВ65Б *. Отопитель устанавливается на кронштейнах в верхней части передней стенки кузова с наружной

---

* Далее по тексту — «отопитель».

стороны. Он работает на дизельном топливе, которое поступает из специального бака, установленного на кронштейнах рядом с отопителем. Теплый воздух подается из отопителя в кузов через выходной патрубок.

Вентиляция кузова с одновременной очисткой воздуха от радиоактивной пыли, отравляющих веществ и бактериальных (биологических) средств производится с помощью фильтровентиляционной установки ФВУА-100Н-12*, смонтированной на передней стенке кузова с наружной стороны.

Принцип работы установки следующий: воздух, содержащий радиоактивные или отравляющие вещества в газообразном, туманообразном состоянии или в виде твердых частиц (пыли), а также бактериальные организмы, с помощью вентилятора засасывается в предфильтр, где очищается от крупных частиц примесей и поступает в электровентилятор, откуда нагнетается в фильтр-поглотитель, где он полностью очищается от вредных примесей и подается в кузов мастерской.

Питание установки и отопителя электроэнергией осуществляется от аккумуляторной батареи (кузовной) или от блока питания.

Естественное освещение кузова осуществляется через окна, а искусственное — от потолочных плафонов.

Светомаскировка обеспечивается маскировочными шторками на окнах кузова и переходом с общего освещения на светомаскировочное при открытой двери кузова..

Осветительная электрическая сеть питается от электроустановки мастерской или от внешней электрической сети напряжением 220 или 380 В через понижающий трансформатор (выходное напряжение 12 В), расположенный в щите с автоматической защитой.

Кузов К 131 представляет собой фургон бескаркасной конструкции, состоящий из основания, двух боковых, передней, задней панелей и крыши со скосами. Панели кузова изготовлены из армированного пенопласта. Наружная обшивка панелей — листы из алюминиевого сплава, внутренняя — фанера, склеенная с армированным пенопластом.

Панели устанавливаются на основание и крепятся как между собой, так и к основанию болтами и заклепками по периметру наружной обшивки.

Основание состоит из сварного металлического каркаса и пола. Пол кузова состоит из армированного пенопласта и настила из сосновых досок. С наружной стороны пол обшит листами из алюминиевого сплава. Для обеспечения герметичности кузова во все соединения панелей кузова закладывается специальный уплотнительный материал.

Подробные сведения об устройстве и правилах эксплуатации кузовов-фургонов КМ 131 и К 131 приведены в руковод-

---

* Далее по тексту — «установка».

ствах «Кузов-фургон КМ 131 на шасси автомобиля ЗИЛ-131. Техническое описание и инструкция по эксплуатации» и «Кузова-фургоны типа «К». Техническое описание и инструкция по эксплуатации».

2.2.2. Мастерская ремонтно-слесарная МРС-АТ-М1

Мастерская предназначена для выполнения разборочно-сборочных, слесарно-подгоночных и других работ при ремонте автомобильной техники.

Оборудование мастерской позволяет выполнять следующие виды работ: разборочно-сборочные, слесарно-подгоночные, подъемно-транспортные, электросварочные, малярные, обойные, смазочно-заправочные, медницко-жестяницкие, столярные, заряд и техническое обслуживание аккумуляторных батарей, ремонт и регулировку приборов системы питания и электрооборудования, ремонт деталей склеиванием.

Технические данные мастерской МРС-АТ-М1

Шасси базового автомобиля	ЗИЛ-131 с лебедкой и коробкой отбора мощности
Электроустановка	Генератор трехфазного переменного электрического тока типа ОС мощностью 16 кВт, напряжением 230 В частоты 50 Гц с приводом от двигателя базового автомобиля через коробку отбора мощности
Электроснабжение	От собственного генератора трехфазного переменного электрического тока напряжением 230 В частоты 50 Гц. От передвижных электростанций с генераторами напряжением 230 или 400 В частоты 50 Гц. От стационарных промышленных энергосистем напряжением 220 или 380 В частоты 50 Гц
Защита личного состава от поражения электрическим током	Автоматическая
Установленная мощность приемников электрической энергии, кВт	12,3
Потребляемая мощность с учетом неодновременности работы приемников электрической энергии, кВт	7,1
Вписываемость в железнодорожный габарит «02 ВМ»	Вписывается при давлении воздуха в шинах 0,5 кгс/см^2 и при снятой и закрепленной в горизонтальном положении трубе отопительно-вентиляционной установки ОВ65Б
Количество перевозимого личного состава	3
Число рабочих мест:	
в кузове	3
в палатке	3

Время развертывания (свертывания) мастерской силами трех человек с установкой (укладкой) крана-стрелы и палатки, мин	30	
Габаритные и массовые данные мастерской зависят от типа кузова-фургона:	КМ 131	К 131
Габаритные размеры, мм:		
длина	7470	7450
ширина (по отбойному брусу)	2450	2400
высота (в походном положении)	3380	3365
Масса мастерской в снаряженном состоянии (с личным составом в кабине — 3 чел.), кг	10400	10200

Основным производственным оборудованием мастерской являются: электросиловая установка, преобразователь частоты тока, кран-стрела, слесарные верстаки с тисками, сварочно-зарядная установка, прибор для проверки автомобильного электрооборудования, палатка и отопительная установка палатки.

В мастерской имеются комплекты инструмента и приспособлений автомеханика, слесаря-монтажника, электрика, карбюраторщика, дизелиста, сварщика, столяра, медника-жестянщика, вулканизаторщика, обойщика и маляра, уложенные в ящики верстаков.

Размещение оборудования и имущества в кузове мастерской приведено на рис. 2. Часть оборудования размещается в нишах кузова:

— в левой нише (рис. 3) — гидравлический пресс, мод. Р324, и моечно-заправочное оборудование;

— в правой нише (рис. 4) — стеллаж с выдвижными и выносными ящиками для укладки инструмента, съемников, приспособлений и другого имущества.

В ящиках стеллажа размещаются комплекты инструмента для ремонта автомобилей МАЗ, КрАЗ, ЗИЛ, ГАЗ, КамАЗ, Урал.

На крыше кузова мастерской установлены комплект ванн, каркас палатки, комплект специальной обработки типа ДК-4У и стрела крана-стрелы.

При развертывании МРС-АТ-М1 в кузове организуются рабочие места для слесаря, специалиста по ремонту электрооборудования и специалиста по ремонту приборов системы питания, в палатке и у ремонтируемой машины — два рабочих места для слесарей-монтажников и одно рабочее место для сварщика.

Электросиловая установка предназначена для питания электрическим током приемников электроэнергии мастерской и других приемников электроэнергии ПАРМ-3М1.

Установка представляет собой синхронный генератор трехфазного переменного тока с приводом от двигателя базового автомобиля.

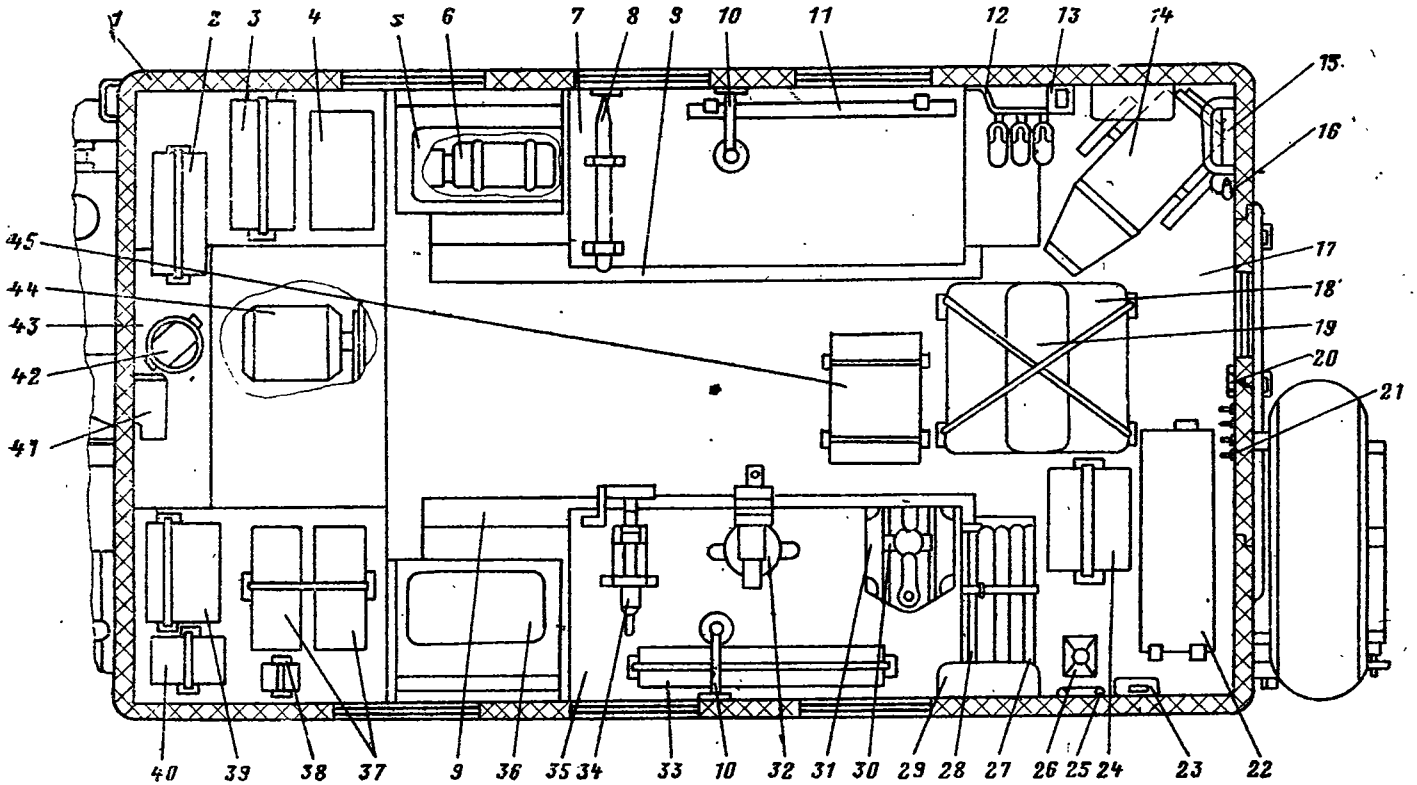


Рис. 2. Размещение оборудования и имущества в кузове ремонтно-слесарной мастерской МРС-АТ-М1:

1 — кузов КМ 131 или К 131; *2* — комплект инструмента для обслуживания топливных насосов высокого давления двигателей ЯМЗ-236 и ЯМЗ-238; *3* — радиометр-рентгенометр; *4* — прибор для проверки автомобильного электрооборудования; *5* и *36* — сиденья; *6* — преобразователь частоты тока; *7* — правый верстак; *8* — оправка для жестяницких работ; *9* — ящик для листов рессор и торсионов; *10* — настольная лампа; *11* — металлическая линейка; *12* — детали для крепления оружия; *13* — аккумуляторный фонарь; *14* — сварочный преобразователь; *15* — ящик для аптечки; *16* — огнетушитель; *17* — резиновая дорожка; *18* — наметы палатки; *19* — маскировочная сеть; *20* — линейка для проверки сходимости передних колес автомобилей; *21* — вешалка; *22* — отопительная установка палатки; *23* — кувалда; *24* — ящик для кольев палатки; *25* — траверса захвата для агрегатов; *26* — гидравлический домкрат; *27* — складной стул; *28* — выносной стол; *29* — ящик для документов; *30* — станочные тиски; *31* — штатив для электросверлилки; *32* — слесарные тиски; *33* — комплект монтажного инструмента; *34* — ручная электрическая шлифовальная машина; *35* — левый верстак; *37* — комплект инструмента слесаря-монтажника; *38* — реостат возбуждения сварочного преобразователя; *39* — зарядно-разрядное устройство; *40* — комплект приборов и приспособлений для ремонта и технического обслуживания аккумуляторных батарей; *41* — воздуховод отопительно-вентиляционной установки кузова; *42* — бидон для питьевой воды; *43* — передняя ниша; *44* — генератор; *45* — комплект приборов для проверки тормозов автомобилей и автопоездов

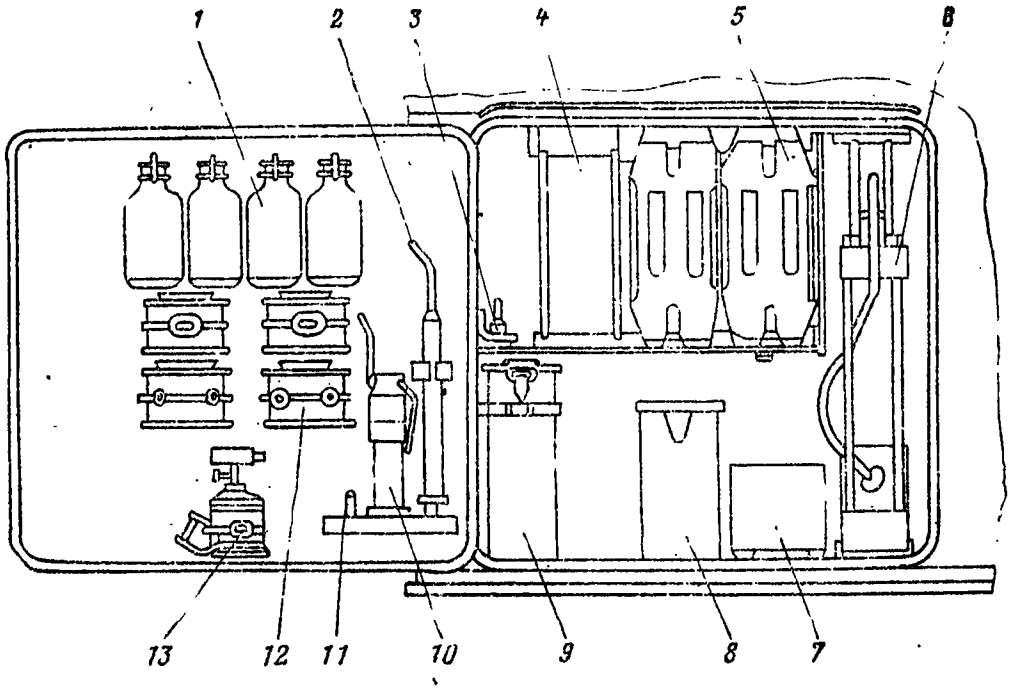


Рис. 3. Размещение оборудования в левой нише кузова:

1 — флакон вместимостью 1 л; *2* — шприц; *3* — масленка для жидкой смазки; *4* — поддон для слива масла; *5* — канистра 20-л; *6* — гидравлический пресс; *7* — футляр с приспособлениями гидравлического пресса; *8* — заправочный инвентарь; *9* — ящик для солидола; *10* — рычажно-плунжерный шприц; *11* — комбинированный экстрактор; *12* — банка для краски; *13* — паяльная лампа

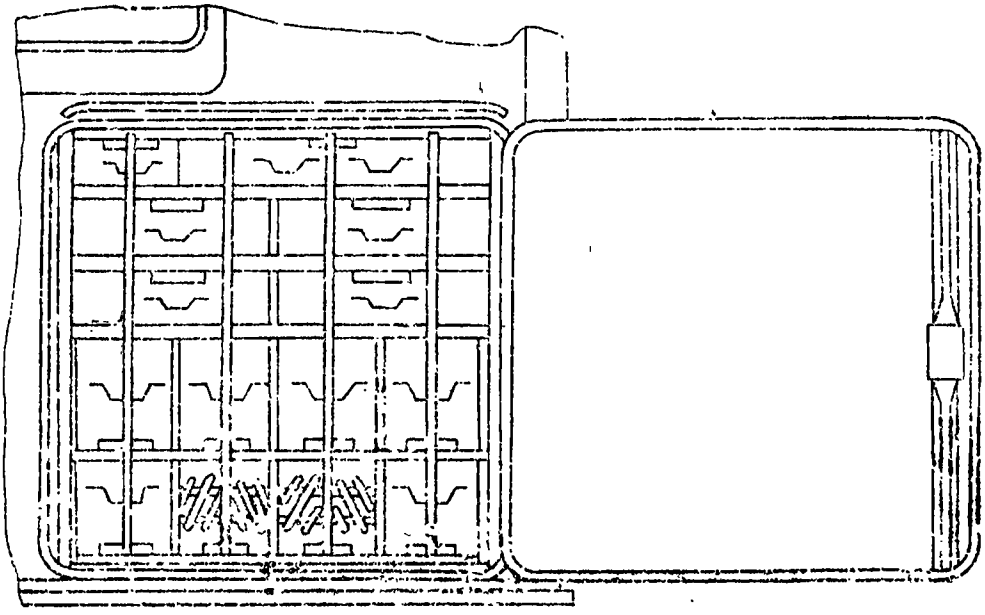


Рис. 4. Размещение стеллажа в правой нише кузова

Кран-стрела предназначена для снятия, перемещения и установки агрегатов, узлов и других грузов при ремонте машин.

Преобразователь частоты тока предназначен для питания электроэнергией высокочастотного электрифицированного инструмента (электрошлифовальной машины, электрогайковерта и электросверлилки).

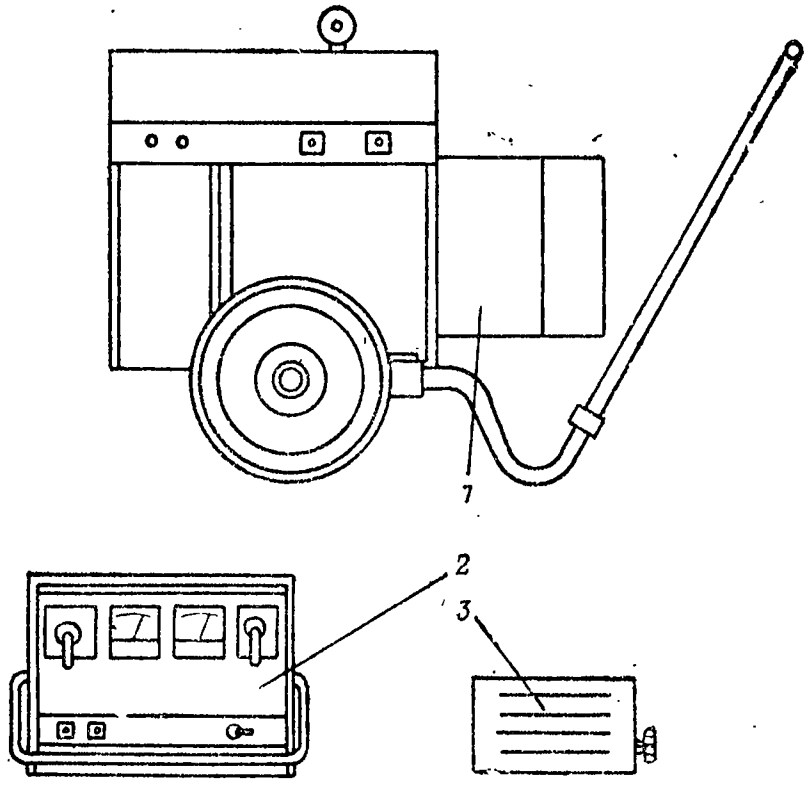


Рис. 5. Сварочно-зарядная установка типа УДЗ-103 У2:

1 — сварочный преобразователь; *2* — зарядно-разрядное устройство; *3* — реостат возбуждения

Сварочно-зарядная установка типа УДЗ-103 У2 (рис. 5) предназначена для однопостовой ручной дуговой сварки, наплавки и резки металлов постоянным током толщиной от 0,8 до 6 мм, а также для заряда, разряда и проведения контрольно-тренировочных циклов аккумуляторных батарей. Установка состоит из сварочного преобразователя постоянного тока типа ПД-1601 У2 *1*, зарядно-разрядного устройства типа УЗР-201 У2 *2* и реостата возбуждения *3*.

Прибор для проверки автомобильного электрооборудования, мод. Э-214 (рис. 6), предназначен для проверки автомобильного электрооборудования с номинальным напряжением 12 и 24 В непосредственно на автомобиле, выполненного по схеме соединения отрицательного полюса с «массой». Он позволяет проверить следующее электрооборудование:

— аккумуляторные батареи;

— стартеры мощностью до 7 л. с.;

— генераторы постоянного и переменного тока мощностью до 350 Вт;
— реле-регуляторы;

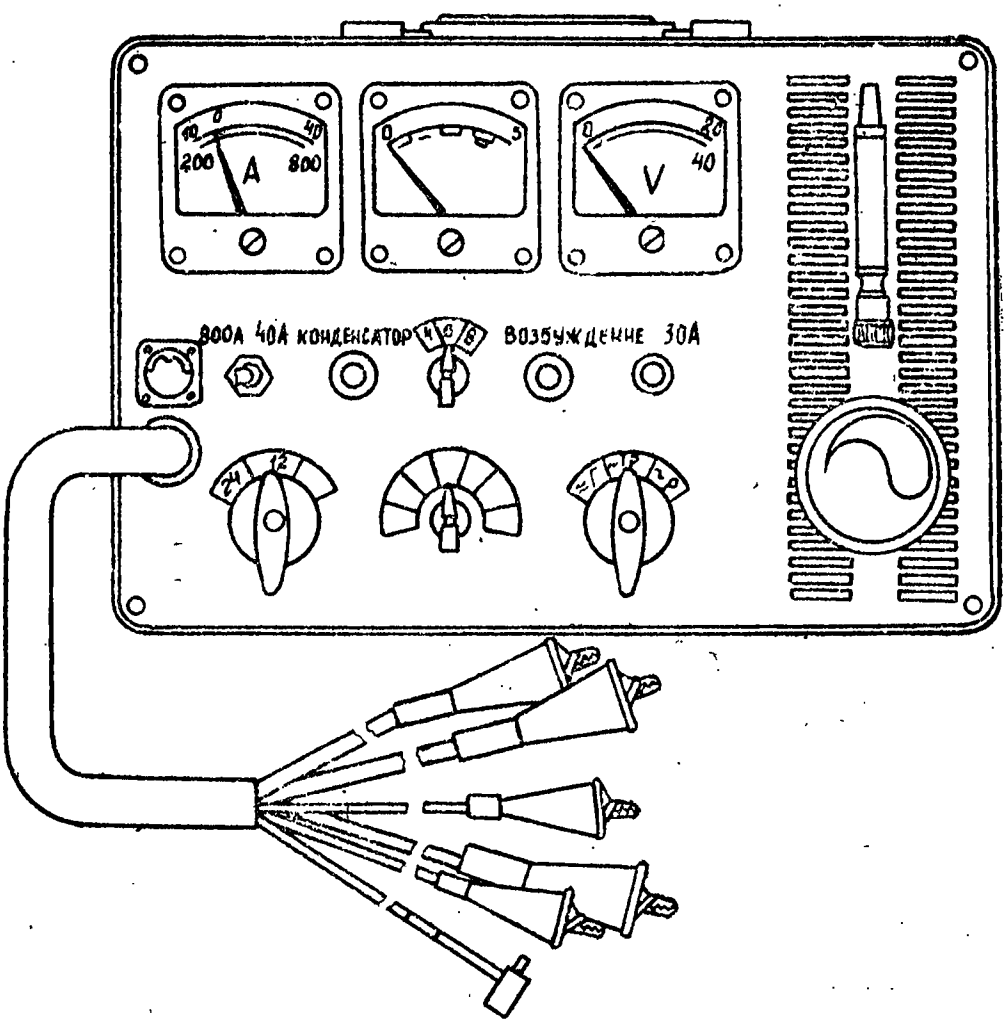


Рис. 6. Прибор для проверки автомобильного электрооборудования, мод. Э-214

— прерыватели-распределители;
— конденсаторы;
— катушки зажигания;
— цепи высокого напряжения (состояние изоляции).

Палатка (рис. 7) в МРС-АТ-М1 предназначена для укрытия в непогоду части ремонтируемой машины и организации в ней рабочих мест (рис. 8).

Технические данные палатки

Габаритные размеры, мм:	
длина при поднятой удлиненной части верхнего намета	7200
длина при опущенной удлиненной части верхнего намета	4500
ширина	4500
высота по боковой стенке	2700
высота по коньку	3600
Время сборки (разборки) усилиями четырех человек, мин	15
Количество окон, шт.	8
Масса, кг	195

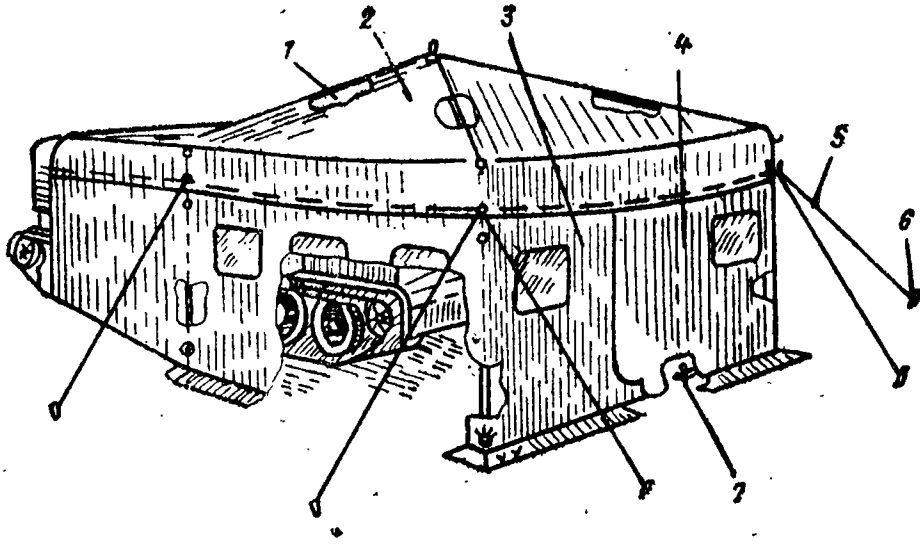


Рис. 7. Общий вид палатки:

1 — каркас; *2* — верхний намет; *3* — левый намет; *4* — правый намет; *5* — растяжка; *6* — кол; *7* — приколыш

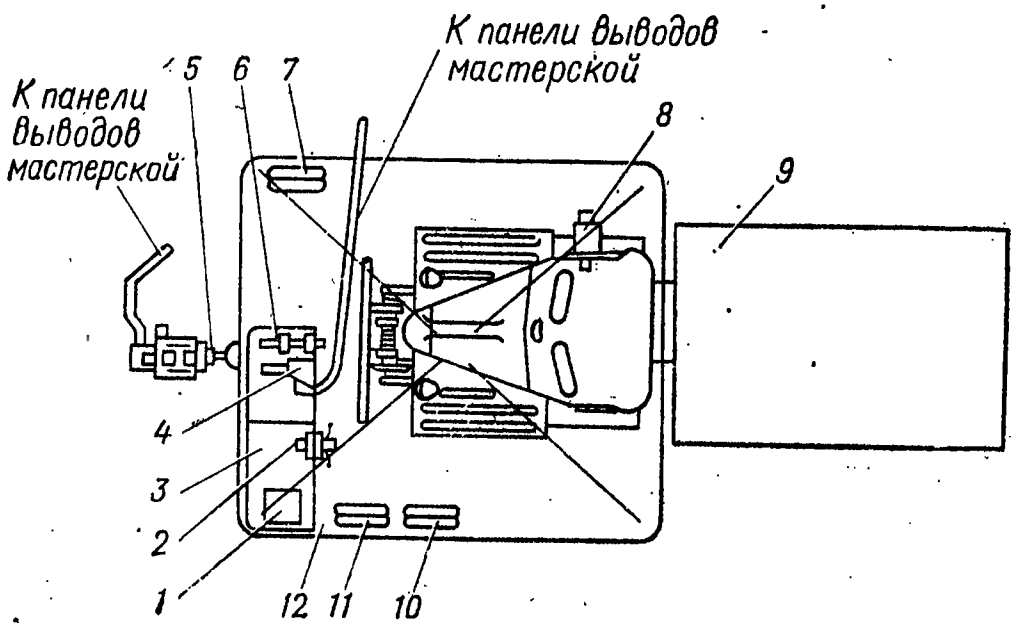


Рис. 8. Размещение оборудования в палатке (вариант):

1 — прибор для проверки автомобильного электрооборудования; *2* — настольные тиски; *3* — выносной стол; *4* — высокочастотный электрогайковерт; *5* — отопительная установка; *6* — оправка для жестяницких работ; *7*, *10* и *11* — комплекты выносного инструмента (автомеханика, слесаря-монтажника и слесаря); *8* — поддон для слива масла; *9* — ремонтируемый автомобиль; *12* — палатка

Палатка (рис. 7) состоит из каркаса *1*, верхнего намета *2*, левого *3* и правого *4* наметов, шести растяжек *5*, шести металлических кольев *6*, восьми приколышей *7*. Составные части палатки показаны на рис. 9.

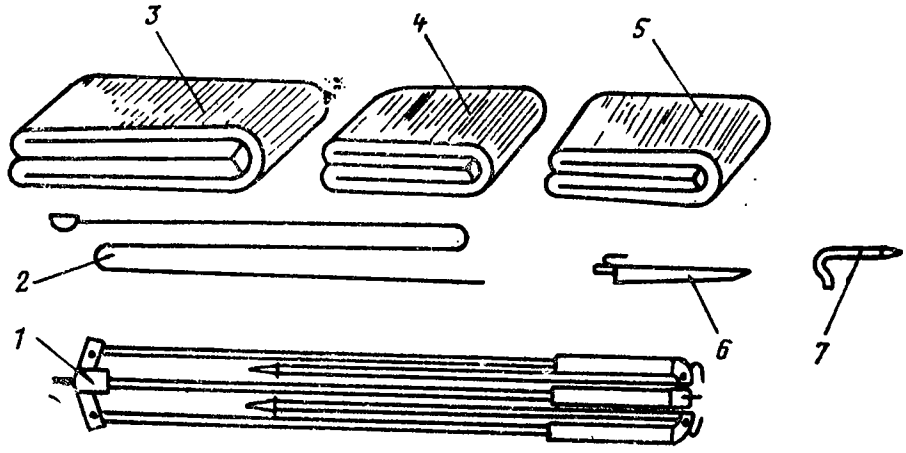


Рис. 9. Составные части палатки:
1 — сложенный каркас; *2* — растяжка; *3* — свернутый верхний намет; *4* и *5* — свернутые левый и правый наметы; *6* — кол; *7* — приколыш

Каркас палатки (рис. 10) изготовлен из стальных тонкостенных труб. Балки *1* и стойки *4* соединены между собой кронштейнами и шарнирами, позволяющими складывать кар-

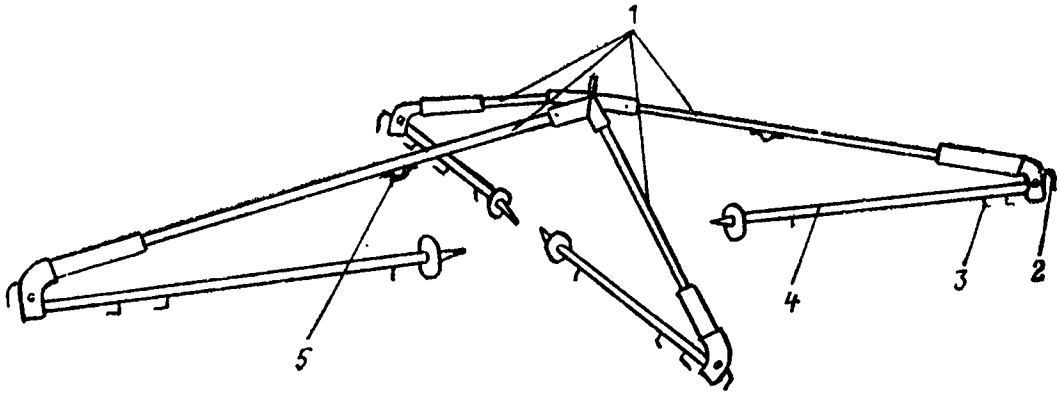


Рис. 10. Каркас палатки:
1 — балка; *2* — ручка винта; *3* — крюк; *4* — стойка каркаса; *5* — скоба

кас в положение, показанное на рис. 9. На стойках имеются крюки *3*, служащие для фиксации наметов и закрепления растяжек, и скобы *5* для подвешивания светильника освещения палатки.

При вращении ручек *2* винтов изменяется длина балок. При увеличении длины балок натягивается верхний намет, что придает устойчивость палатке.

В верхнем намете имеются девять круглых отверстий, сквозь которые проходят крюки *3*, ручки *2* винтов и центральный стержень каркаса. Вдоль нижнего края намета располо-

жены скобы, ремни и кольца, предназначенные для пристегивания правого и левого наметов палатки.

На левом и правом наметах смонтированы окна со шторками. Шторки располагаются внутри палатки.

Для освещения палатки в темное время суток используется светильник с кабелем.

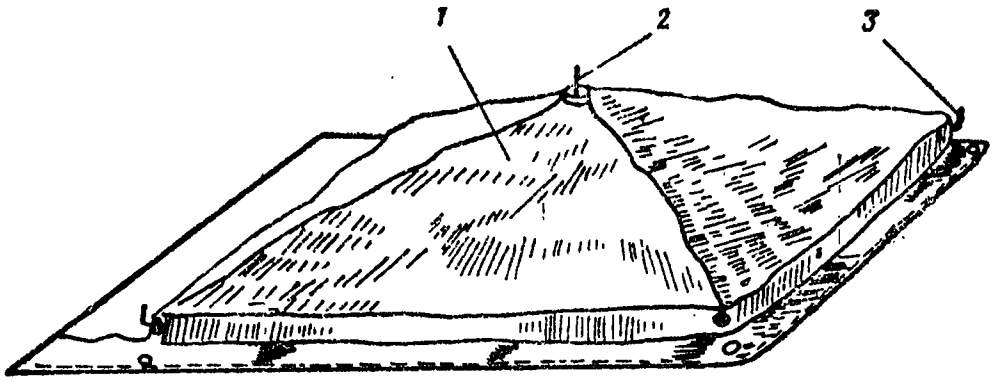


Рис. 11. Каркас палатки с верхним наметом:
1 — верхний намет; *2* — центральный стержень; *3* — ручка винта

Растяжки *2* (рис. 9) палатки имеют на одном конце петлю, которая надевается на крюк каркаса, другим концом растяжки привязываются к колу. Колья *6* сварные, из листовой стали.

Устанавливать палатку нужно в следующем порядке:

выбрать ровную площадку;

разложить каркас палатки в положение, показанное на рис. 10;

набросить верхний намет на каркас (рис. 11). Сквозь круглые отверстия намета продеть центральный стержень *2* и ручки *3* винтов, с помощью которых раздвигаются балки;

вращением ручек винтов увеличить длину балок, растягивая при этом верхний намет. Намет следует натягивать до устранения складок ткани, не создавая большого натяга самой ткани намета;

поднять и установить каркас с верхним наметом;

надеть растяжки одним концом на крюки каркаса, другим концом привязать их к забитым в землю кольям;

пристегнуть левый и правый наметы к верхнему намету (рис. 12), присоединить их внизу к стойкам каркаса и прижать приколышами;

подвесить светильник с помощью крючков за скобы балок каркаса.

Удлиненная часть верхнего намета во время въезда ремонтируемой машины размещается внутри палатки, а затем натягивается на машину сверху, как показано на рис. 7.

В случае замены на машине двигателя необходимо отстегнуть правый и левый наметы, снять приколыши, ослабить рас-

тяжки и снять их с крюков, затем каркас с верхней частью намета приподнять и сдвинуть на ремонтируемую машину, обеспечив возможность замены двигателя с помощью грузоподъемных средств, после чего палатку установить в прежнее положение.

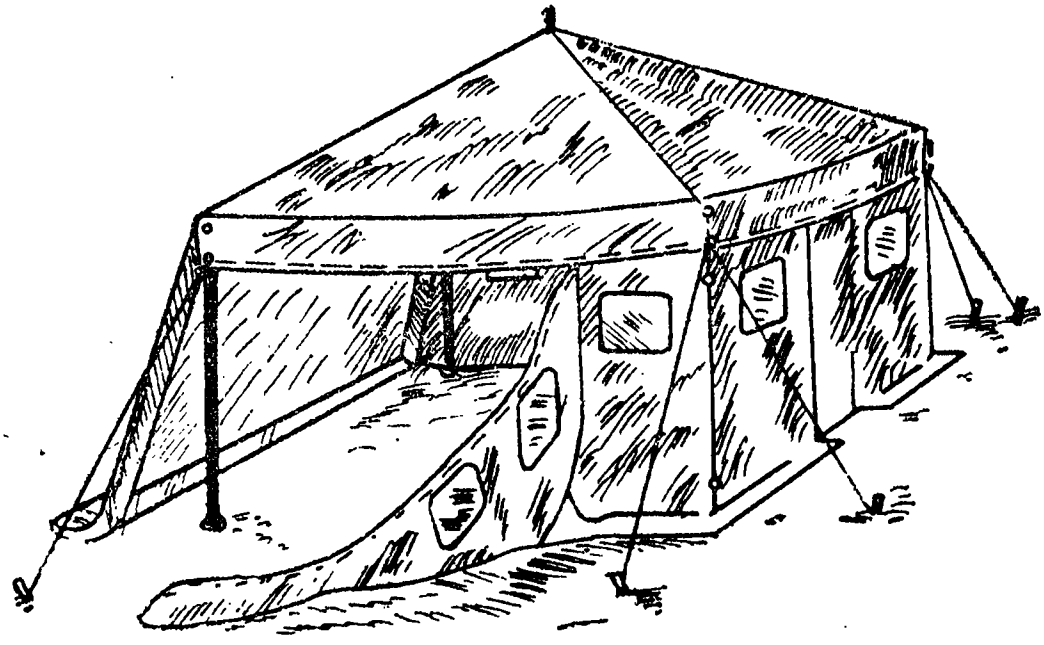


Рис. 12. Пристегивание левого и правого наметов палатки

При благоприятных климатических условиях, когда достаточно для укрытия ремонтируемой машины только верхнего намета, правый и левый наметы палатки можно не устанавливать. Если палатка используется для размещения технологического оборудования, то удлиненную часть верхнего намета следует опустить и прикрепить к стойкам каркаса. Излишнюю ткань левого и правого наметов убрать внутрь палатки и тоже прикрепить к стойкам каркаса.

Отопление палатки осуществляется отопительной установкой, которая размещается вне палатки в месте, удобном для постоянного наблюдения за ее работой.

Разбирать палатку нужно в последовательности, обратной установке. Перед складыванием каркаса с верхним наметом в положение, показанное на рис. 11, следует обязательно уменьшить длину балок каркаса вращением ручек и снять низ верхнего намета с крюков.

При транспортировании наметы укладываются на полу кузова и закрепляются жгутами крепления, колья и приколыши укладываются в ящик, а каркас палатки крепится на крыше кузова.

Технические данные отопительной установки

Максимальная теплоотдача, ккал/ч	9500
Применяемое горючее	Дизельное топливо
Расход топлива, кг/ч	1,6
Вместимость топливного бака, л	12
Количество подаваемого воздуха, м³/ч	500
Нагрев воздуха, °С	95
Габаритные размеры, мм:	
длина (с насадкой)	1250
длина (без насадки)	790
ширина	320
высота (с трубой)	1170
высота (без трубы)	550
Масса (без топлива), кг	48,5

Отопительная установка (рис. 13) представляет собой отопительно-вентиляционную установку *3* типа ОВ95 серийного изготовления, смонтированную на каркасе *1* с топливным ба-

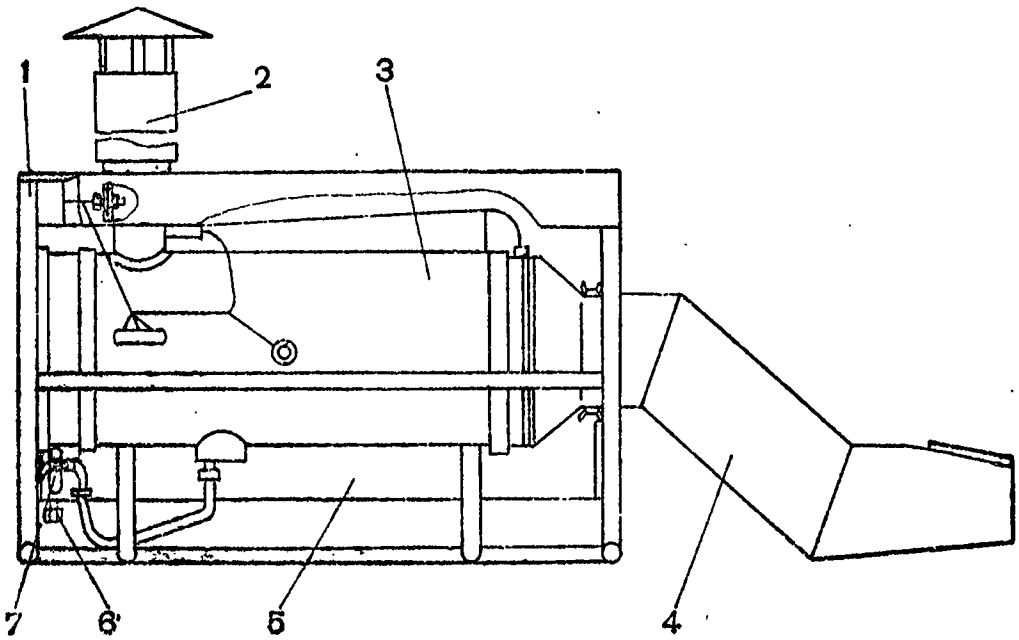


Рис. 13. Отопительная установка палатки (в рабочем положении):
1 — каркас; *2* — труба; *3* — отопительно-вентиляционная установка; *4* — насадок; *5* — топливный бак; *6* — сливная пробка; *7* — топливный кран

ком *5*, трубой *2* и насадком *4*. Топливный бак снабжен краном *7* и сливной пробкой *6*.

Сведения об устройстве и правилах эксплуатации отопительно-вентиляционной установки ОВ95 приведены в Инструкции по эксплуатации отопительно-вентиляционных установок ОВ65 и ОВ95.

2.2.3. Мастерская ремонтно-механическая МРМ-М1

Мастерская предназначена для выполнения работ при ремонте вооружения и техники в составе ремонтных средств.

Оборудование мастерской позволяет выполнять следующие виды работ: токарные, фрезерные, шлифовальные, сверлильные, слесарные и заточные.

Мастерская имеет свой генератор трехфазного переменного тока с приводом от двигателя базового автомобиля, что придает ей производственную самостоятельность в выполнении работ в отрыве от других ремонтных средств и источников питания электроэнергией.

Технические данные мастерской МРМ-М1

Шасси базового автомобиля	ЗИЛ-131 без лебедки с коробкой отбора мощности
Электроустановка	Генератор трехфазного переменного электрического тока типа ОС мощностью 16 кВт, напряжением 230 В частоты 50 Гц с приводом от двигателя базового автомобиля через коробку отбора мощности
Электроснабжение	От собственного генератора трехфазного переменного электрического тока напряжением 230 В частоты 50 Гц. От передвижных электростанций с генераторами напряжением 230 или 400 В частоты 50 Гц. От стационарных промышленных энергосистем напряжением 220 или 380 В частоты 50 Гц
Защита личного состава от поражения электрическим током	Автоматическая
Установленная мощность приемников электрической энергии, кВт	7,87
Потребляемая мощность с учетом неодновременности работы приемников электрической энергии, кВт	4
Вписываемость в железнодорожный габарит «02-ВМ»	Вписывается при давлении воздуха в шинах 0,5 кгс/см^2 и при снятой и закрепленной в горизонтальном положении трубе отопительно-вентиляционной установки ОВ65Б
Количество перевозимого личного состава	4
Число рабочих мест в кузове	3

Время развертывания (свертывания) мастерской силами трех человек, мин	10

Габаритные и массовые данные мастерской зависят от типа кузова-фургона:

Габаритные размеры, мм:	КМ 131	К 131
длина	7330	7310
ширина (по отбойному брусу) . .	2450	2400
высота (в походном положении)	3375	3360
Масса мастерской в снаряженном состоянии (с личным составом в кабине — 3 чел.), кг	10180	9980

Примечание. Масса мастерской приведена с учетом любого дополнительного груза массой 200 кг, который разрешается равномерно укладывать около ящиков для листов рессор и торсионов в процессе эксплуатации мастерской.

Размещение оборудования и имущества в кузове мастерской приведено на рис. 14.

Основным производственным оборудованием мастерской являются: электросиловая установка, токарно-винторезный станок, настольно-сверлильный вертикальный станок, точильно-шлифовальный двухсторонний станок и слесарные верстаки с комплектом инструмента и приспособлений.

В мастерской предусмотрены одно рабочее место для токаря и два рабочих места для слесарей.

На рабочем месте токаря выполняются токарные работы по обточке, расточке, торцовке, сверлению и нарезанию метрических и модульных резьб. Кроме того, с помощью специальных приспособлений, имеющихся в комплекте токарно-винторезного станка, можно производить фрезерование плоскостей, шпоночных и других пазов, расточку небольших корпусных деталей, наружное и внутреннее шлифование, а с помощью специального приспособления, имеющегося в комплекте оборудования общего пользования ПАРМ-3М1, на станке можно производить обработку накладок тормозных колодок после их переклепки.

На двух рабочих местах для слесарей выполняются слесарно-подгоночные и заточные работы и работы по ремонту механизмов и приборов.

Токарно-винторезный станок, мод. ИТ-1М (рис. 15), облегченного типа предназначен для выполнения токарных и винторезных работ в патроне, на планшайбе и в центрах.

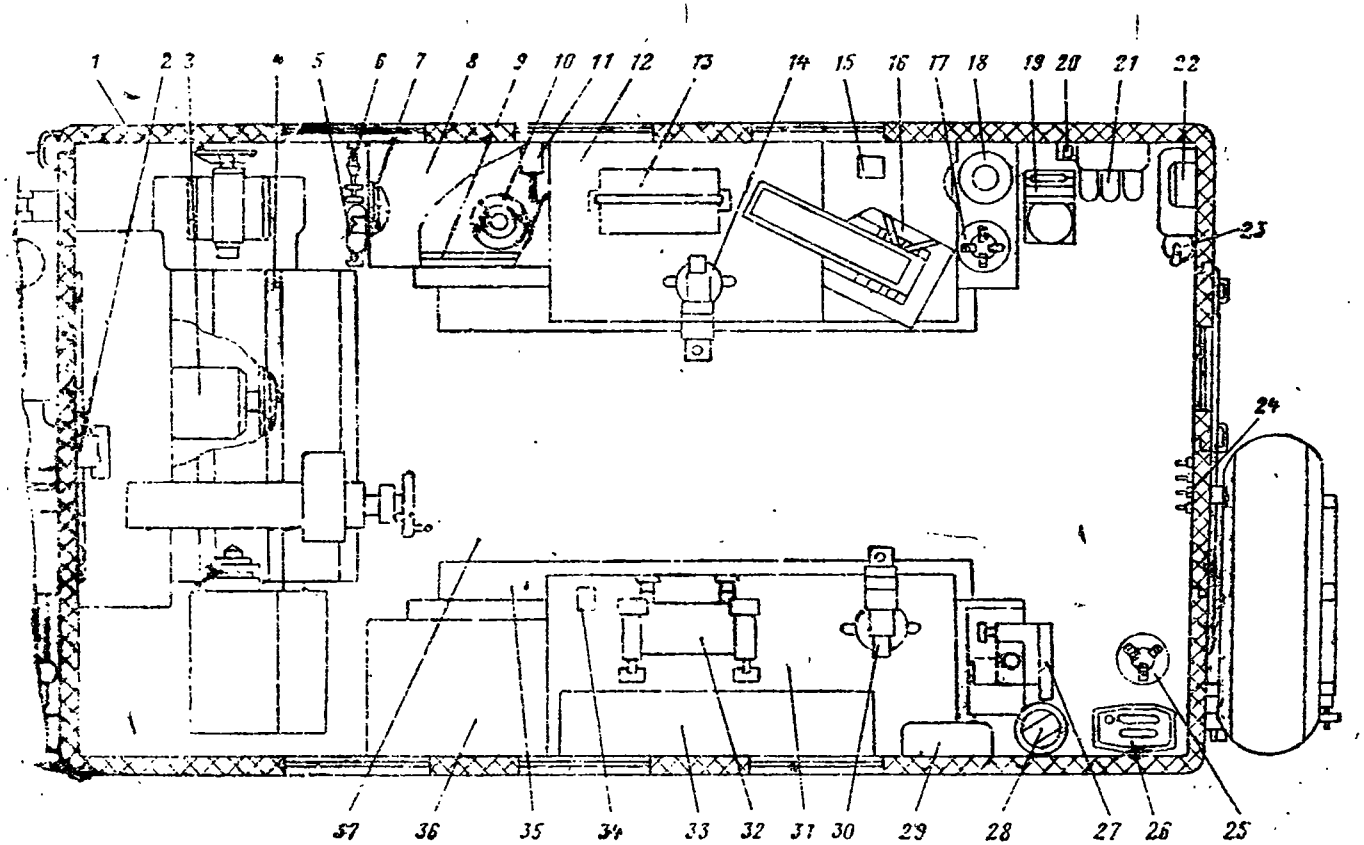


Рис. 14. Размещение оборудования и имущества в кузове ремонтно-механической мастерской МРМ-М1:

1 — кузов КМ 131 или К 131; *2* — воздуховод отопительно-вентиляционной установки кузова; *3* — генератор; *4* — токарно-винторезный станок; *5* — неподвижный люнет; *6* — подвижный люнет; *7* — крючок; *8* и *36* — сиденья; *9* — шомпол для фрезерного приспособления токарного станка; *10* — универсальная планшайба; *11* — совок; *12* — правый верстак; *13* — радиометр-рентгенометр; *14* и *30* — слесарные тиски; *15* — переключатель напряжения настольно-сверлильного вертикального стаика; *16* — настольно-сверлильный вертикальный станок; *17* — четырехкулачковый патрон; *18* — поводковый патрон; *19* — фрезерное приспособление; *20* — аккумуляторный фонарь; *21* — детали для крепления оружия; *22* — ящик для аптечки; *23* — огнетушитель; *24* — вешалка; *25* — трехкулачковый патрон; *26* — канистра 20-л; *27* — шлифовальное приспособление; *28* — бидон для питьевой воды; *29* — ящик для документов; *31* — левый верстак; *32* — точильно-шлифовальный станок; *33* — ящик с воротками для круглых плашек; *34* — стакан для воды к точильно-шлифовальному станку; *35* — ящик для листов рессор и торсионов; *37* — резиновая дорожка

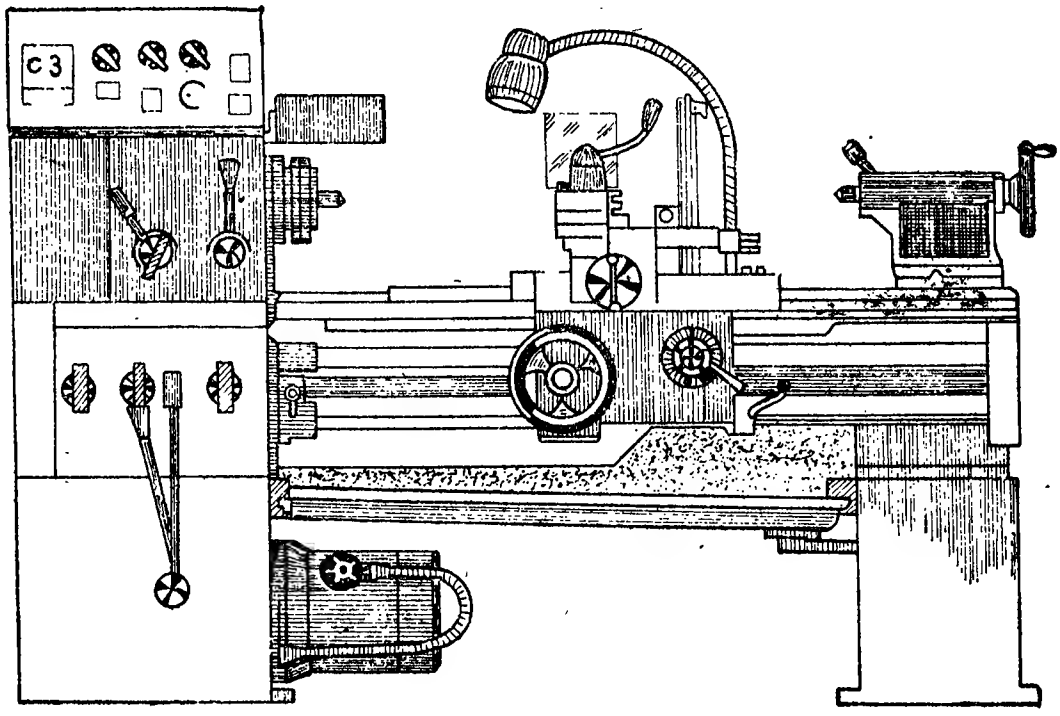


Рис. 15. Токарно-винторезный станок, мод. ИТ-1М

Технические данные токарно-винторезного станка

Наибольший диаметр обрабатываемой детали над станиной, мм	400
Наибольший диаметр обрабатываемой детали над суппортом, мм	225
Наибольший диаметр обрабатываемой детали над выемкой, мм	550
Наибольший диаметр обрабатываемого прутка, мм	36
Наибольшая длина обрабатываемой детали, мм	1000
Наибольшая длина обрабатываемой детали в выемке (на планшайбе), мм	300
Количество скоростей шпинделя	12
Наибольшая высота резца, устанавливаемого в резцедержателе, мм	25
Диапазон частот вращения шпинделя, об/мин	28—1250
Наибольшее продольное перемещение суппорта, мм	900
Наибольшее поперечное перемещение суппорта, мм	220
Наибольший угол поворота верхней каретки, град	Плюс 90— минус 45
Наибольшее перемещение верхней каретки, мм	135
Диаметр отверстия шпинделя, мм	38
Количество электродвигателей на станке	3
Общая мощность электродвигателей, кВт	3,9
Габаритные размеры, мм:	
длина	2165
ширина	960
высота	1500
Масса станка без приспособлений, кг	1200
Масса приспособлений, кг	106

Настольно-сверлильный вертикальный станок, мод. 2М112-ВС327 (рис. 16), предназначен для сверления отверстий диаметром не более 12 мм. Для удобства сверления отверстий в деталях в комплекте мастерской предусмотрены малые машинные тиски.

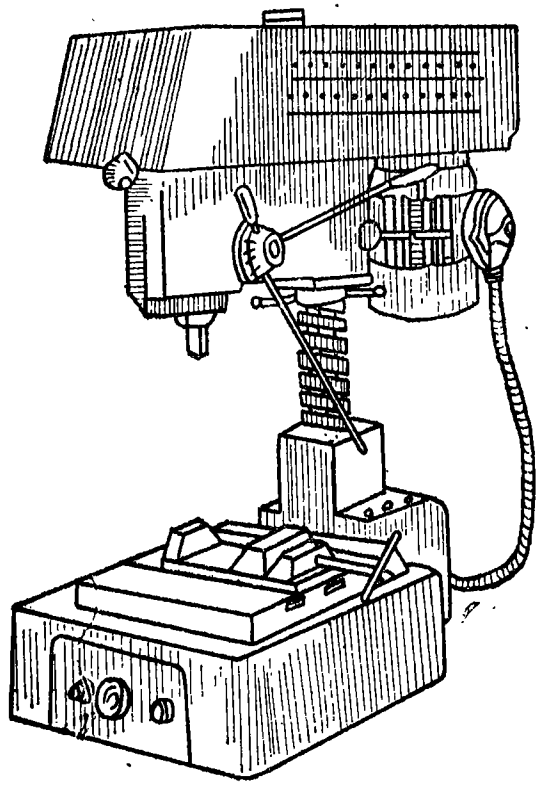


Рис. 16. Настольно-сверлильный вертикальный станок, мод. 2М112-ВС327

Технические данные настольно-сверлильного вертикального станка

Наибольшее расстояние от торца шпинделя до стола, мм	400
Вылет шпинделя от колонны, мм	190
Число скоростей шпинделя	5
Пределы частоты вращения шпинделя, об/мин	450—4500
Наибольший ход шпинделя, мм	100
Частота вращения вала электродвигателя привода шпинделя, об/мин	1350
Мощность электродвигателя, кВт	0,6
Габаритные размеры, мм:	
длина	770
ширина	370
высота	820
Масса, кг	120

Точильно-шлифовальный двухсторонний станок, мод. ЗК631-01 *, предназначен для заточки металлорежущих, деревообрабатывающих и других инструментов, в том числе резцов и сверл, и выполнения некоторых слесарных работ (зачистка, снятие заусенцев, фасок и т. п.).

* Вместо указанного станка мастерская может быть укомплектована станком другой модели.

Технические данные точильно-шлифовального двухстороннего станка

Диаметр шлифовального круга, мм:	
нового	160
изношенного	90
Частота вращения шпинделя, об/мин	2480
Скорость шлифования при новом шлифовальном круге, м/с	24
Тип электродвигателя	4АВ71А2
Мощность, кВт	0,75
Габаритные размеры, мм:	
длина	570
ширина	390
высота	390
Масса, кг	46

2.2.4. Мастерская проверки и ремонта автомобильного электрооборудования и приборов питания МЭСП-АТ-М1

Мастерская предназначена для проверки, ремонта и регулировки электрооборудования и систем питания автомобильной техники в полевых условиях.

При ремонте приборов электрооборудования оборудование мастерской позволяет выполнять следующие работы:

— разборку, сборку и дефектацию генераторов, стартеров и реле-регуляторов;

— проверку генераторов;

— проверку и регулировку стартеров и реле-регуляторов;

— проверку изоляции электрооборудования;

— измерение сопротивления изоляции в электрических цепях;

— контроль технического состояния и испытание изоляции якорей генераторов, стартеров и электродвигателей постоянного тока;

— проверку и регулировку приборов системы зажигания двигателей;

— очистку свечей зажигания от нагара;

— проверку исправности свечей зажигания на бесперебойность искрообразования;

— проверку приборов электрооборудования машин на герметичность;

— проверку диодов и выпрямительных блоков генераторов переменного тока;

— мойку генераторов и стартеров вне мастерской;

— проверку аккумуляторных батарей;

— ремонт электропроводки.

При ремонте приборов системы питания оборудование мастерской позволяет выполнять следующие работы:

— проверку работоспособности карбюраторов и бензонасосов;

— разборку, сборку карбюраторов и бензонасосов и их ремонт методом замены деталей;

— проверку и регулировку уровня топлива в поплавковых камерах на карбюраторах;

— проверку и регулировку установки игольчатого клапана карбюраторов на машинах;

— замену деталей и узлов системы питания, подлежащих ремонту на машинах;

— регулировку карбюраторов на машинах;

— разборку, мойку и дефектацию форсунок и насосов-форсунок;

— притирку торцовых поверхностей деталей форсунок, насосов-форсунок и топливоподкачивающих насосов двигателей ЯАЗ-204 и ЯАЗ-206;

— прочистку сопловых отверстий форсунок и насосов-форсунок;

— испытание и регулировку форсунок и насосов-форсунок;

— ремонт форсунок, насосов-форсунок, топливных фильтров, топливоподкачивающих насосов на базе готовых деталей методом замены неисправных деталей;

— частичную разборку топливных насосов высокого давления с целью контроля, сортировки и замены деталей насосной секции;

— мойку и дефектацию карбюраторов, бензонасосов и других деталей;

— изгиб трубок;

— проверку давления в топливных системах;

— проверку компрессии в цилиндрах;

— исправление (прогонку) резьбы.

Технические данные мастерской МЭСП-АТ-М1

Шасси базового автомобиля	ЗИЛ-131 без лебедки
Электроснабжение	От передвижных электростанций с генераторами напряжением 230 или 400 В частоты 50 Гц.
	От стационарных промышленных энергосистем напряжением 220 или 380 В частоты 50 Гц
Защита личного состава от поражения электрическим током	Автоматическая
Установленная мощность приемников электрической энергии, кВт	7,1
Потребляемая мощность с учетом неодновременности работы приемников электрической энергии, кВт	2,79
Вписываемость в железнодорожный габарит «02-ВМ»	Вписывается при давлении воздуха в шинах 0,5 кгс/см² и при снятой и закрепленной в горизонтальном положении трубе отопительно-вентиляционной установки ОВ65Б

Количество перевозимого личного состава	3
Число рабочих мест в кузове	3
Время развертывания (свертывания) мастерской силами трех человек, мин	10

Габаритные и массовые данные мастерской зависят от типа кузова-фургона:

Габаритные размеры, мм:	КМ 131	К 131
длина	7330	7310
ширина (по отбойному брусу)	2450	2400
высота (в походном положении)	3250	3380
Масса мастерской в снаряженном состоянии (с личным составом в кабине — 3 чел.), кг	9550	9350

В мастерской имеется следующее основное оборудование:

— контрольно-испытательный стенд для проверки генераторов, реле-регуляторов и стартеров;

— стенд для проверки системы зажигания автомобилей;

— стенд для испытания электрооборудования на герметичность;

— стенд для проверки форсунок и насосов-форсунок;

— стенд для мойки деталей;

— прибор для проверки контрольно-измерительных приборов;

— комплекты специальных ключей и слесарного инструмента;

— приборы для очистки и проверки свечей зажигания.

Размещение оборудования и имущества в кузове мастерской приведено на рис. 17.

2.2.5. Станция ремонтно-зарядная аккумуляторная СРЗ-А-М1

Станция предназначена для выполнения ремонта и заряда (разряда) стартерных свинцовых аккумуляторных батарей в полевых условиях.

Оборудование станции позволяет выполнять следующие работы:

— определять техническое состояние аккумуляторных батарей;

— ремонтировать аккумуляторные батареи с частичной и полной разборкой и заменой деталей (включая пайку пластин в полублоки и опрессовку блоков);

— отливать свинцовые детали, необходимые для ремонта аккумуляторных батарей;

— приготовлять дистиллированную воду и электролит;

— приводить сухозаряженные батареи в рабочее состояние;

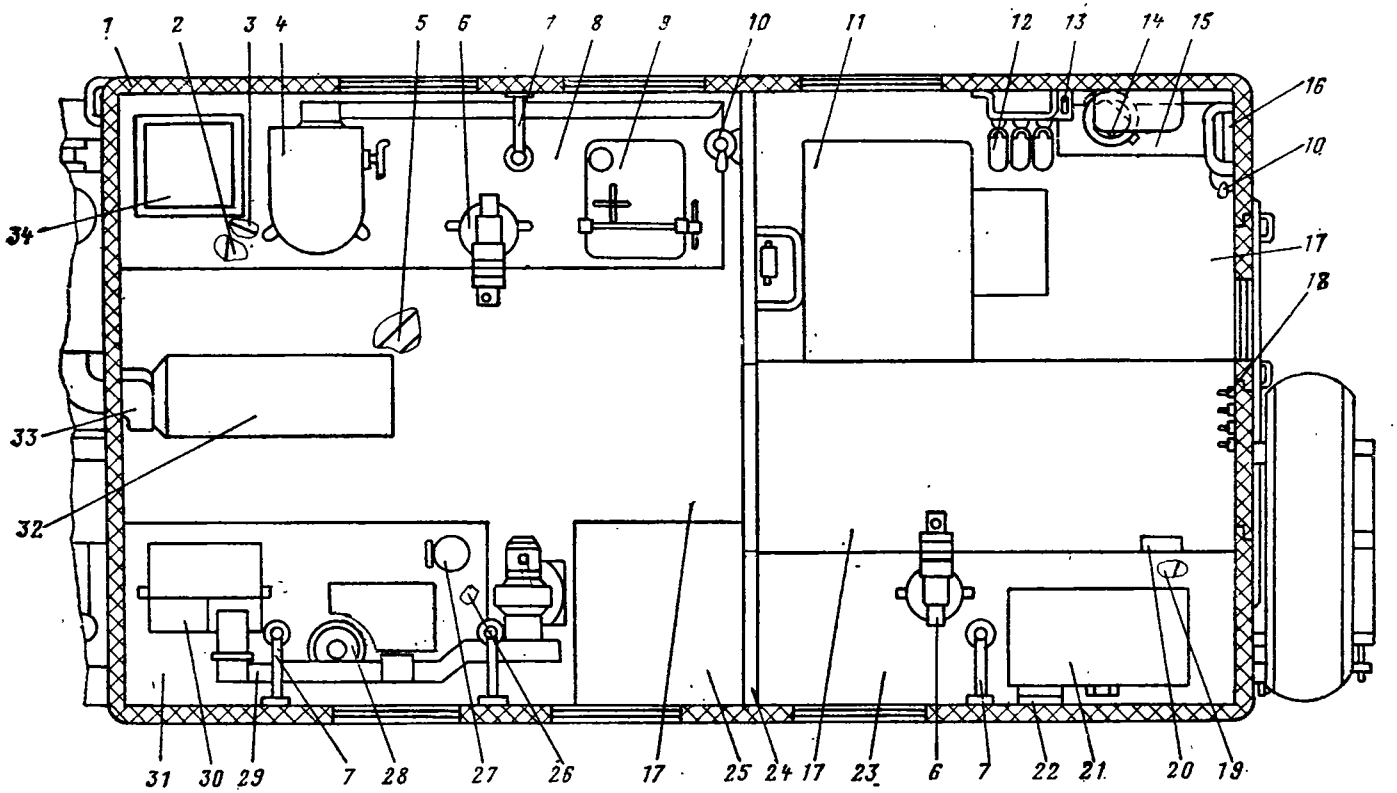


Рис. 17. Размещение оборудования и имущества в кузове мастерской проверки и ремонта автомобильного электрооборудования и приборов питания МЭСП-АТ-М1:

1 — кузов КМ 131 или К 131; *2* — радиометр-рентгенометр; *3* — табурет; *4* — прибор для проверки работоспособности бензонасосов и карбюраторов автомобилей; *5* — ввод воздуха в мастерскую; *6* — слесарные тиски; *7* — настольная лампа; *8* — правый верстак; *9* — стенд для проверки форсунок и насосов-форсунок; *10* — огнетушитель; *11* — контрольно-испытательный стенд для проверки генераторов, реле-регуляторов и стартеров; *12* — детали для крепления оружия; *13* — аккумуляторный фонарь; *14* — бидон для питьевой воды; *15* — ящик; *16* — ящик для аптечки; *17* — резиновая дорожка; *18* — вешалка; *19* — приспособление для очистки свечей; *20* — стенд для испытаний электрооборудования на герметичность; *21* — стенд для проверки приборов системы зажигания автомобилей; *22* — отопительно-вытяжная вентиляция; *23* — левый верстак; *24* — перегородка; *25* — стенд для мойки деталей; *26* — тумба; *27* — стенд для сборки и разборки карбюраторов и бензонасосов; *28* — прибор для проверки пружин диафрагм бензонасосов; *29* — вытяжная вентиляция; *30* — моечная камера; *31* — левая ниша; *32* — съемное сиденье; *33* — воздуховод отопительно-вентиляционной установки кузова; *34* — грузочное устройство

— заряжать аккумуляторные батареи при постоянных величинах силы зарядного тока или напряжения, а также комбинированным способом и разряжать их;

— контролировать и регулировать режимы заряда (разряда) аккумуляторных батарей;

— питать электроэнергией (переменным трехфазным током напряжением 220 В) как собственные, так и другие приемники с общей нагрузкой на электроустановку до 30 кВт.

Технические данные станции СРЗ-А-М1

Шасси базового автомобиля	ЗИЛ-131 без лебедки с коробкой отбора мощности
Электроустановка	Генератор трехфазного переменного электрического тока типа ОС мощностью 30 кВт, напряжением 230 В частоты 50 Гц с приводом от двигателя базового автомобиля через коробку отбора мощности
Электроснабжение	От собственного генератора трехфазного переменного электрического тока напряжением 230 В частоты 50 Гц. От передвижных электростанций с генераторами напряжением 230 или 400 В частоты 50 Гц. От стационарных промышленных энергосистем напряжением 220 или 380 В частоты 50 Гц
Защита личного состава от поражения электрическим током	Автоматическая
Установленная мощность приемников электрической энергии, кВт	36,14
Потребляемая мощность с учетом неодновременности работы приемников электрической энергии, кВт	26,9
Вписываемость в железнодорожный габарит «02-ВМ»	Вписывается при давлении воздуха в шинах 0,5 кгс/см^2 и при снятой и закрепленной в горизонтальном положении трубе отопительно-вентиляционной установки ОВ65Б
Количество перевозимого личного состава	3
Число рабочих мест:	
в кузове	2
в палатке	1
Время развертывания (свертывания) станции силами трех человек с установкой (укладкой) палатки, мин	30

Габаритные и массовые данные станции зависят от типа кузова-фургона:

Габаритные размеры, мм:	КМ 131	К 131
длина	7330	7310
ширина (по отбойному брусу)	2450	2400
высота (в походном положении)	3375	3360
Масса станции в снаряженном состоянии (с личным составом в кабине — 3 чел.), кг	10040	9840

Монтаж станции на шасси автомобиля, наличие собственной электросиловой установки, зарядного автоматического устройства и палатки придают станции производственную самостоятельность, поэтому ее можно использовать в отрыве от основного состава ПАРМ-3М1.

Размещение оборудования и имущества в кузове станции приведено на рис. 18.

При развертывании станции в кузове организуются два рабочих места для электриков-аккумуляторщиков, а в палатке — одно рабочее место для аккумуляторщика.

Основными приемниками электрической энергии являются: зарядное автоматическое устройство, два дистиллятора, электроплитка, электродвигатели вентиляторов.

Технические данные зарядного автоматического устройства

Тип	УЗА-200-60
Питающая цепь:	
напряжение, В	380 или 220
частота, Гц	50
Номинальное выпрямленное напряжение, В	72
Номинальный выпрямленный ток, А	200
КПД в режиме работы 72 В, 200 А	0,82
Коэффициент мощности в режиме работы 72 В, 200 А	0,9
Потребляемая мощность, кВт	17,5
Масса, кг	300
Габаритные размеры, мм:	
длина	800
ширина	630
высота	760

Аккумуляторные батареи заряжаются (разряжаются) в палатке через зарядно-распределительное устройство (ЗРУ), которое позволяет включать в зарядную электрическую сеть 15 групп аккумуляторных батарей с пределами регулирования зарядного тока 4—20 А для групп № 1 — 14 и 0,5 — 6 А для группы № 15.

Общий вид палатки станции СРЗ-А-М1 приведен на рис. 19.

Палатка состоит из каркаса *1*, верхнего намета *2*, левого *3* и правого *4* наметов, четырех растяжек *5*, четырех металлических кольев *6* и восьми приколышей *7*. Кроме того, в комплект палатки входят два вентилятора, которые устанавливаются на правом и левом наметах в специально предусмотренных для них окнах *8*, и две гирлянды для освещения с четырьмя светильниками каждая. Окна для вентиляторов состоят из наружной и внутренней рамок. Внутренняя рамка служит для присоединения вентилятора, а наружная — для крепления защитной сетки. Окна снаружи закрываются шторками.

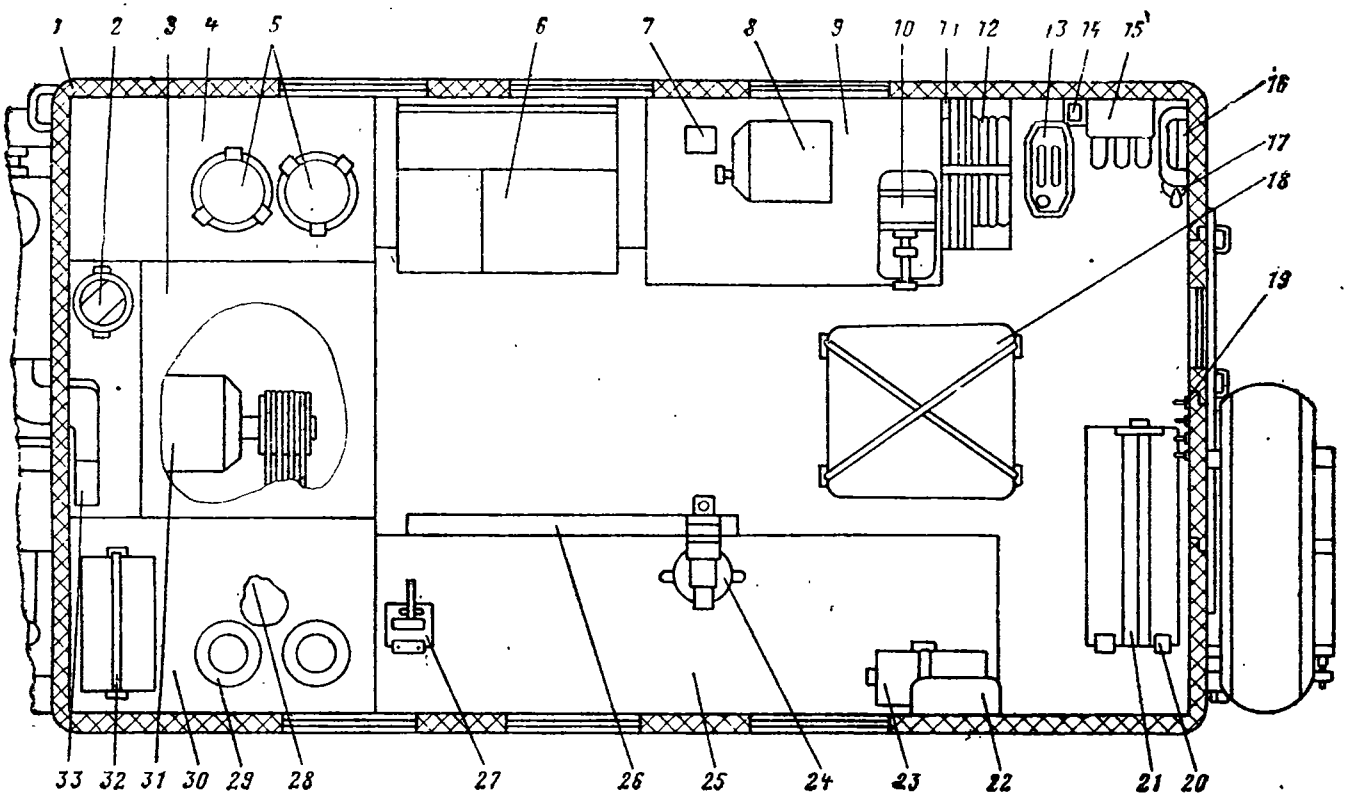


Рис. 18. Размещение оборудования и имущества в кузове ремонтно-зарядной аккумуляторной станции СРЗ-А-М1:

1 — кузов КМ 131 или К 131; *2* — бидон для питьевой воды; *3* — передняя ниша; *4* — правая ниша; *5* — дистилляторы; *6* — зарядно-распределительное устройство; *7* — трансформатор; *8* — электропечь; *9* — правый верстак; *10* — тиски для опрессовки блоков пластин; *11* — выносной стол; *12* — складной стул; *13* — канистра 20-л; *14* — аккумуляторный фонарь; *15* — детали для крепления оружия; *16* — ящик для аптечки; *17* — огнетушитель; *18* — наметы палатки; *19* — вешалка; *20* — отопительная установка палатки; *21* — воздуховод отопительной установки палатки; *22* — ящик для документов; *23* — ящик для кольев палатки; *24* — слесарные тиски; *25* — левый верстак; *26* — ящик для пластин аккумуляторов; *27* — форма для отливки бареток батарей; *28* — зарядное автоматическое устройство; *29* — подставки для дистилляторов; *30* — левая ниша; *31* — генератор; *32* — радиометр-реитгенометр; *33* — воздуховод отопительно-вентиляционной установки кузова

Технические данные палатки

Габаритные размеры, мм:	
длина	4570
ширина	4570
высота по боковой стенке	2730
высота по коньку	3690
Время сборки (разборки) усилиями четырех человек, мин	15
Количество окон, шт.	10
Масса, кг	219

Устройство, порядок развертывания и свертывания палатки аналогичны устройству, порядку развертывания и свертывания палатки мастерской МРС-АТ-М1.

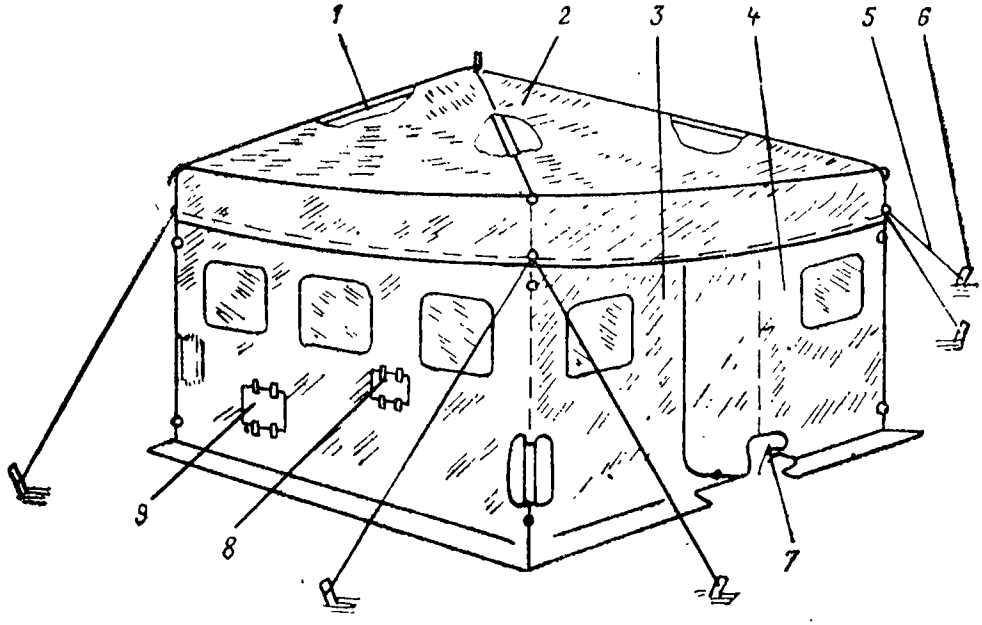


Рис. 19. Общий вид палатки:

1 — каркас; *2* — верхний намет; *3* — левый намет; *4* — правый намет; *5* — растяжка; *6* — кол; *7* — приколыш; *8* — окно для вентилятора; *9* — карман для присоединения воздуховода от зарядно-распределительного устройства

Внутренние стороны наметов (правого и левого) защищены от воздействия электролита фартуками из шинельного сукна.

Отопление палатки осуществляется отопительной установкой, размещаемой вне палатки в месте, обеспечивающем постоянное наблюдение за ее работой. Для отопления палатки используется также воздух, нагреваемый в блоке реостатов зарядно-распределительного устройства. Для этого в комплекте станции имеются переходный патрубок и воздуховод, а в левом намете палатки предусмотрен специальный карман *9*, который при установке палатки должен располагаться против правого люка кузова станции.

Вытяжная вентиляция палатки осуществляется двумя центробежными вентиляторами подачей 300 м^3/ч каждый, которые устанавливаются в специальные окна на правом и левом наметах палатки. Вентиляторы и отопительная установка

включаются в сеть постоянного тока напряжением 12 В через розетки 47К на панели выводов станции.

В сухую и теплую погоду следует проветривать палатку поднятием правого или левого намета.

2.2.6. Мастерская инструментально-раздаточная МИР-АТ-М1

Мастерская предназначена для хранения, транспортирования и выдачи технической литературы, инструмента, запасных частей и материалов, применяемых при ремонте автомобильной техники в полевых условиях, а также для заточки (заправки) инструмента (резцов, сверл, зубил и т. п.).

В мастерской укладываются техническая библиотека, комплект запасного инструмента, запасные части и приборы для ремонта системы питания и электрооборудования, а также имущество, требующее специальных условий хранения (манометры, кислородные редукторы и т. п.).

Технические данные мастерской МИР-АТ-М1

Шасси базового автомобиля	ЗИЛ-131 без лебедки
Электроснабжение	От передвижных электростанций с генераторами напряжением 230 или 400 В частоты 50 Гц. От стационарных промышленных энергосистем напряжением 220 или 380 В частоты 50 Гц
Защита личного состава от поражения электрическим током	Автоматическая
Установленная мощность приемников электрической энергии, кВт	1,64
Потребляемая мощность с учетом неодновременности работы приемников электрической энергии, кВт	0,79
Вписываемость в железнодорожный габарит «02-Т»	Вписывается при давлении воздуха в шинах 0,5 кгс/см^2 и при снятой и закрепленной в горизонтальном положении трубе отопительно-вентиляционной установки ОВ65Б
Количество перевозимого личного состава	5
Число рабочих мест в кузове	2
Время развертывания (свертывания) мастерской силами двух человек, мин	10

Габаритные размеры и массовые данные мастерской зависят от типа кузова-фургона:

Габаритные размеры, мм:	КМ 131	К 131
длина	7330	7310
ширина (по отбойному брусу)	2450	2400
высота (в походном положении)	3250	3380
Масса запасных частей, допускаемая для укладки в войсках, кг	600	600
Масса мастерской в снаряженном состоянии (с комплектующим имуществом, личным составом в кабине 3 чел. и 2 чел. в кузове), кг	9590	9390

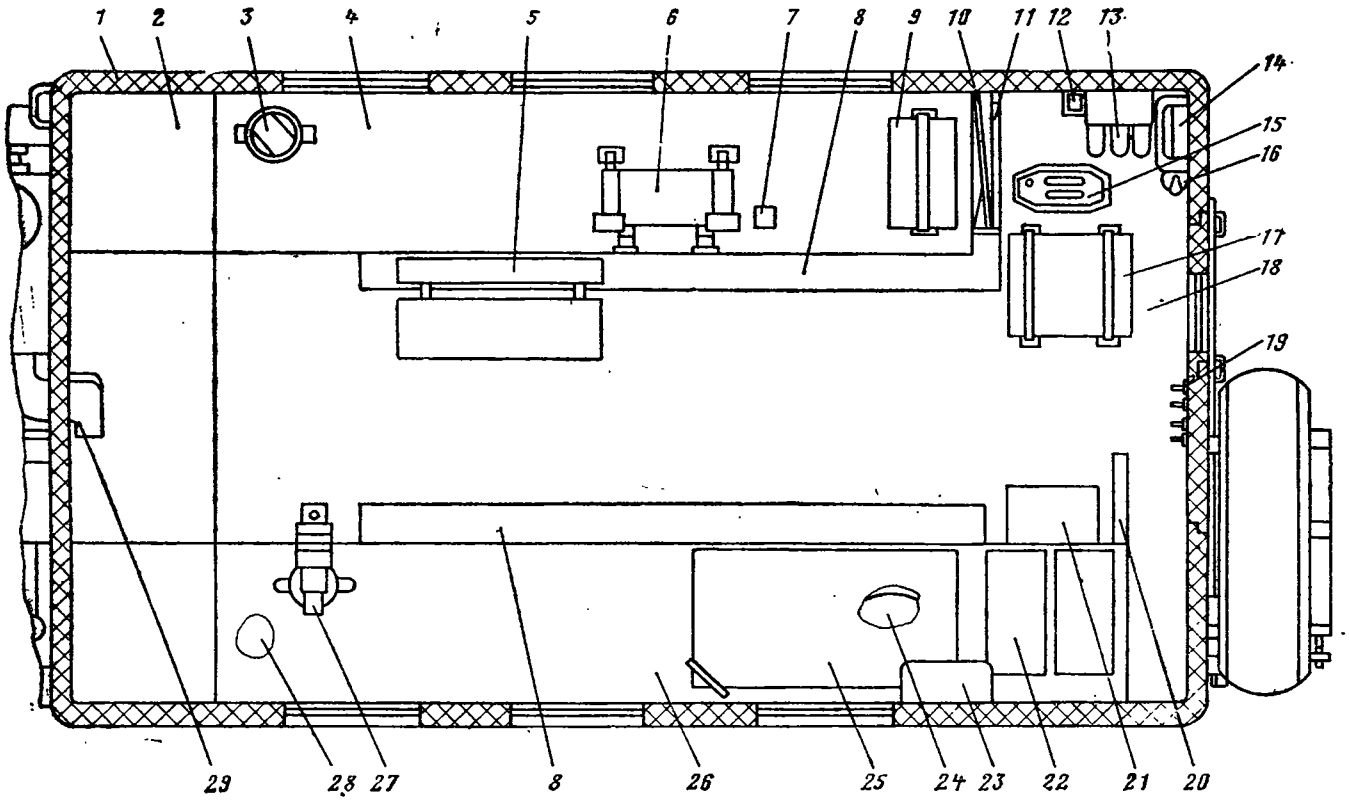


Рис. 20. Размещение оборудования и имущества в кузове инструментально-раздаточной мастерской МИР-АТ-М1:

1 — кузов КМ 131 или К 131; *2* — передняя ниша; *3* — бидон для питьевой воды; *4* — правый верстак; *5* — съемное сиденье; *6* — точильно-шлифовальный станок; *7* — стакан для воды к точильно-шлифовальному станку; *8* — ящик; *9* — радиометр-рентгенометр; *10* — складной стул; *11* — откидной стол; *12* — аккумуляторный фонарь; *13* — детали для крепления оружия; *14* — ящик для аптечки; *15* — канистра 20-л; *16* — огнетушитель; *17* — маскировочная сеть; *18* — резиновая дорожка; *19* — вешалка; *20* — установка для крепления стекол; *21* — ящик для ветоши; *22* — ящик для картотеки; *23* — ящик для документов; *24* — табурет; *25* — чертежная доска; *26* — левый верстак; *27* — слесарные тиски; *28* — ниша для стекол; *29* — воздуховод отопительно-вентиляционной установки кузова

Основным оборудованием мастерской являются:

— верстаки с ящиками для укладки и хранения технического имущества;

— станок точильно-шлифовальный;

— ниша с кассетами для стекол;

— ящики для прокладок, трубок и длинномерных деталей.

Размещение оборудования и имущества в кузове мастерской приведено на рис. 20.

Комплект запасного инструмента предназначен для замены изношенного в процессе работы инструмента. В состав комплекта входят: метчики, плашки, сверла, напильники, резцы, ключи и другой инструмент.

Техническая библиотека включает литературу по войсковому ремонту автомобильной техники и другие нормативно-технические документы, которыми руководствуются при ремонте машин, агрегатов и приборов. Документация выдается по мере необходимости в производственные отделения, подвижные мастерские или на отдельные рабочие посты.

С момента ввода в эксплуатацию запасной инструмент, техническая литература и поступающие запасные части учитываются по учетным карточкам, которые регистрируются в журнале учета. Регистрационный номер является номером карточки.

2.3. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ

2.3.1. Электростанция 30 кВт на автомобиле ЗИЛ-131

Электростанция предназначена для обеспечения приемников электрической энергии ПАРМ-3М1 трехфазным переменным током напряжением 220 В частоты 50 Гц в полевых условиях.

Общий вид электростанции показан на рис. 21. Она состоит из электрического дизельного агрегата АД-30-Т/230-А1Р *4* (рис. 22), понижающего трансформатора ТСЗМ-40-74 ОМ5 380/230 В *6* и щита *2*, смонтированных на платформе автомобиля ЗИЛ-131.

Устройство и правила эксплуатации электрического дизельного агрегата изложены в руководстве по эксплуатации агрегата.

Понижающий трансформатор ТСЗМ-40-74 ОМ5 380/230 В предназначен для снижения напряжения до 230 В при питании ПАРМ-3М1 от внешней электрической сети трехфазного переменного тока напряжением 380 В.

Устройство и правила эксплуатации понижающего трансформатора изложены в его техническом описании и инструкции по эксплуатации.

Щит предназначен для подключения кабельной электрической сети ПАРМ-3М1 к электростанции и для подключения внешней электрической сети напряжением 380 В к понижающему трансформатору электростанции.

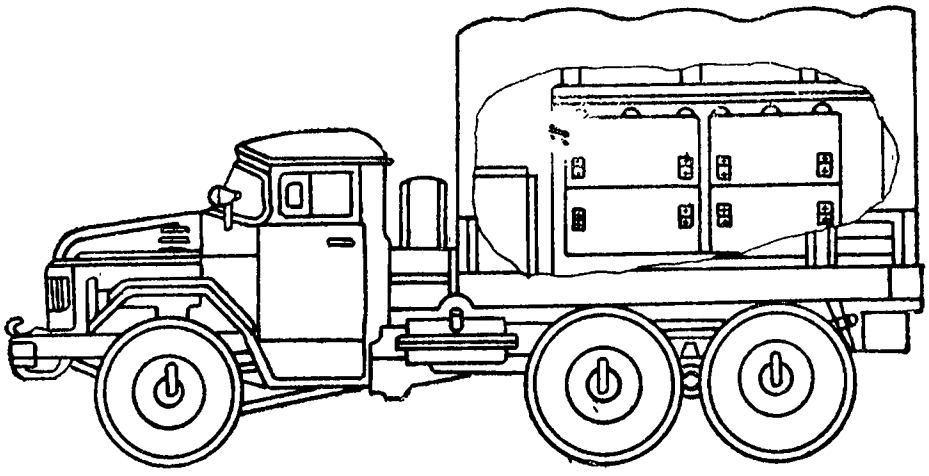


Рис. 21. Электростанция 30 кВт на автомобиле ЗИЛ-131

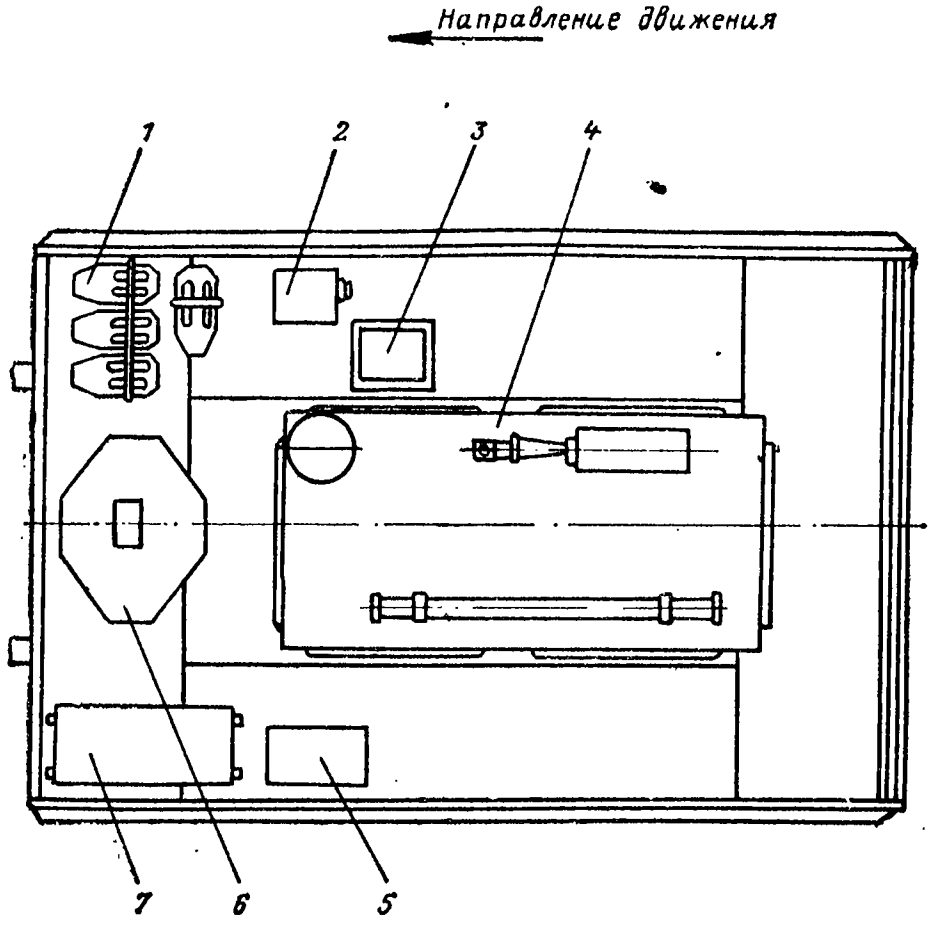


Рис. 22. Размещение оборудования на платформе электростанции 30 кВт:

1 — канистра 20-л; *2* — щит; *3* — люк; *4* — электрический дизельный агрегат АД-30-Т/230-А1Р; *5* — малогабаритный заправочный агрегат МЗА-3; *6* — понижающий трансформатор ТСЗМ-40-74 ОМ5 380/230 В; *7* — ящик ЗИП электрического дизельного агрегата

Принципиальная электрическая схема электростанции приведена на рис. 23.

Технические данные электростанции

Шасси базового автомобиля	ЗИЛ-131
Погрузочная высота, мм	1395
Запас хода по топливу, км	850
Вписываемость в железнодорожный габарит «02-Т»	Вписывается со снятыми дугами
Число рабочих мест	1 (дизелист-электрик)
Габаритные размеры, мм:	
длина	6900
ширина	2500
высота	3315
Масса в снаряженном состоянии (без личного состава), кг	8950
Электрический дизельный агрегат:	
тип	АД-30-Т/230-А1Р
род тока	Трехфазный переменный
номинальная мощность, кВт	30
напряжение, В	230
сила тока, А	94
частота тока, Гц	50
коэффициент мощности	0,8
масса, кг	1330
Понижающий трансформатор:	
тип	ТСЗМ-40-74 ОМ5
номинальная мощность, кВА	40
высокое напряжение, В	380
низкое напряжение, В	230
масса, кг	320

На платформе автомобиля установлены также ящик ЗИП электрического дизельного агрегата 7 (рис. 22), четыре канистры 20-л для хранения запаса топлива и масла для дизельного агрегата. Для заправки бака электрического дизельного агрегата топливом электростанция укомплектована малогабаритным заправочным агрегатом МЗА-3.

Платформа автомобиля сверху накрыта брезентовым тентом, который имеет размер по высоте на 400 мм выше по сравнению со штатным тентом автомобиля, что обеспечивает удобство работы личного состава. В соответствии с этим дуги тоже увеличены по высоте на 400 мм.

Для вписываемости электростанции в габарит «02-Т» при перевозке железнодорожным транспортом дуги необходимо снять и уложить вдоль бортов, электростанцию накрыть тентом.

В тенте имеется отверстие, через которое выводится наружу выхлопная труба электрического дизельного агрегата во время его работы.

На дуге для тента расположены два плафона для освещения и розетка для подключения переносной лампы.

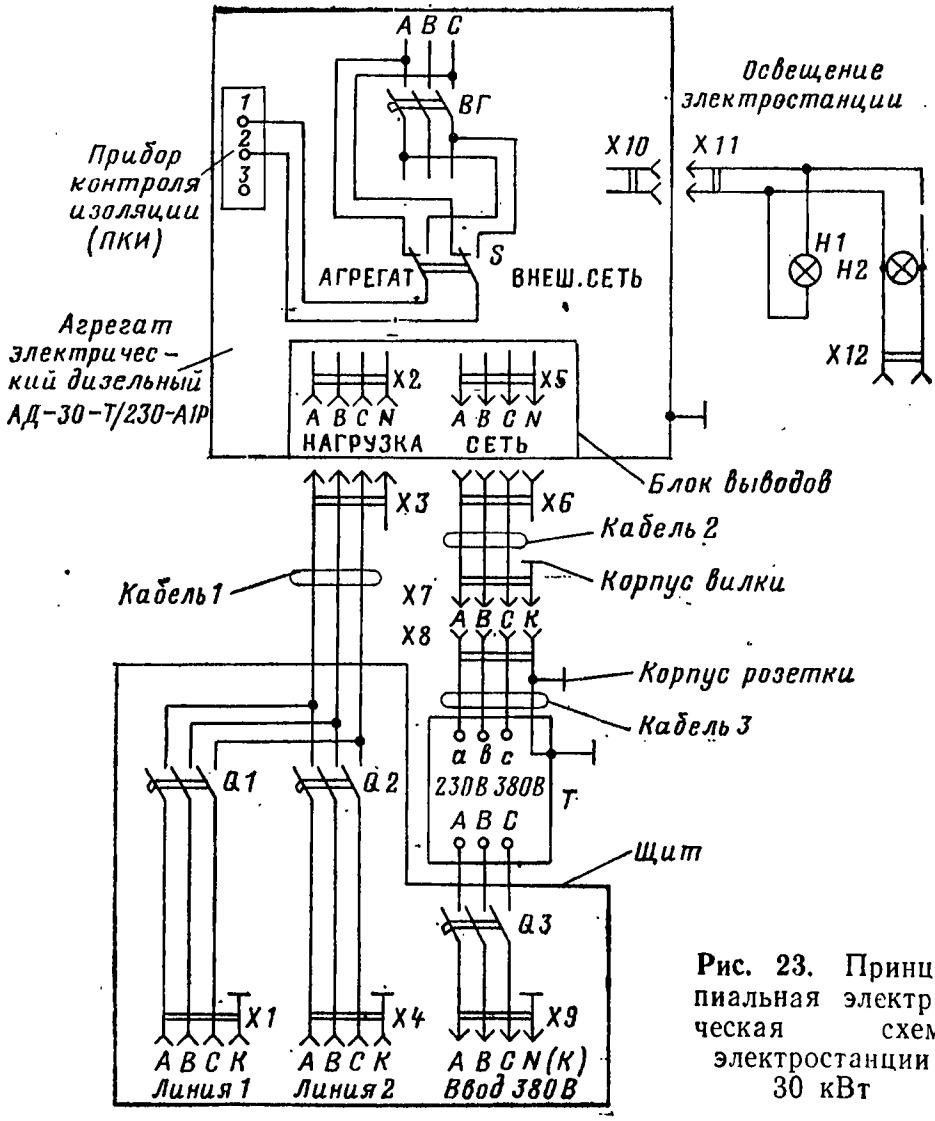


Рис. 23. Принципиальная электрическая схема электростанции 30 кВт

Таблица условных обозначений к рис. 23

Поз. обозначение	Наименование	Количество	Примечание
Q1-Q3	Выключатель АЕ2046-10У3 на номинальное напряжение 380 В переменного тока, номинальный ток электромагнитных и тепловых максимальных расцепителей 63 А, степень защиты IP00 ТУ 16-522.064—75	3	
H1,H2	Лампа СМ26-15 ТУ 16-535.077—74	2	
S	Переключатель ТП1-2 УСО.360.049 ТУ	1	
T	Трансформатор ТСЗМ-40-74 ОМ5 380/230 В ТУ 16-517.851—76	1	
X1,X4	Розетка 4×60 А—380 В щитовая 5ДК.573.035 ОДК.566.000 ТУ	2	
X2	Розетка РПС 160-4 ТУ 16-526.105—75	1	
X3	Вилка ВКС 160-4 ТУ 16-526.105—75	1	Из комплекта агрегата АД-30-Т/230-А1Р
X5	Вилка ВПС 160-4 ТУ 16-526.105—75	1	
X6	Розетка РКС 160-4 ТУ 16-526.105—75	1	
X7	Вилка 4×60 А — 380 В кабельная 6ДК.266.009.ОДК.566.000 ТУ	1	
X8	Розетка 4×60 А — 380 В кабельная 5ДК.573.010.ОДК.566.000 ТУ	1	
X9	Вилка 4×60 А — 380 В щитовая 6ДК.266.018.ОДК.566.000 ТУ	1	
X10	Розетка 47К ТУ 16-526.359—74	1	Из комплекта агрегата АД-30-Т/230-А1Р
X11	Вилка 47К ТУ 16-526.359—74	1	
X12	Розетка 47К ТУ 16-526.359—74	1	
ВГ	Выключатель А3714П на 160 А переменного тока 50 Гц с уставкой тока РЭ 1600 А, с дополнительными узлами по чертежу, напряжение РН 24 В постоянного тока с комплектом зажимов № 2, с зажимными колодками ТУ ОАК.522.001—71 ($I_н$ полупроводникового расцепителя 94 А, $I_{ото}$ 3,5 $I_н$)	1	Из комплекта агрегата АД-30-Т/230-А1Р

В полу платформы имеется люк для прохода кабелей, подключаемых к электростанции.

На рис. 24 приведен общий вид щита электростанции.

Вилка 4×60 А — 380 В *5* щита предназначена для подключения внешней электрической сети напряжением 380 В к понижающему трансформатору электростанции.

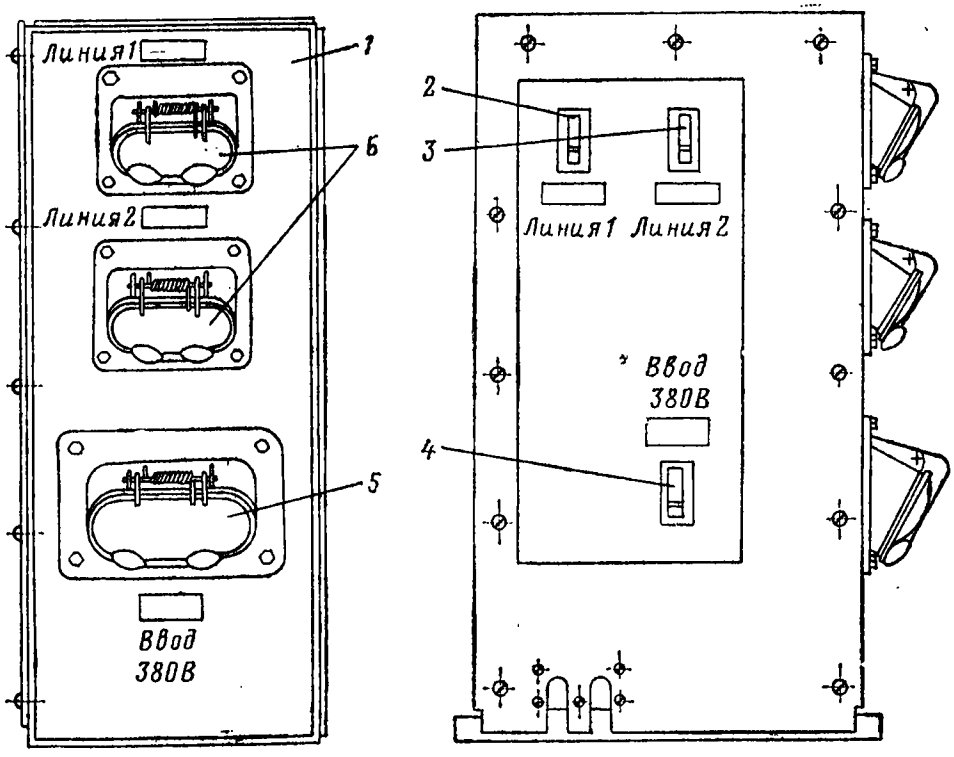


Рис. 24. Щит:

1 — корпус; *2* — выключатель ЛИНИЯ 1; *3* — выключатель ЛИНИЯ 2; *4* — выключатель ВВОД 380 В; *5* — вилка 4×60 А — 380 В; *6* — розетка 4×60 А — 380 В

Розетки 4×60 А — 380 В *6* служат для подключения кабельной электрической сети ПАРМ-3М1 при питании как от электростанции, так и от внешней электрической сети.

Выключатели ЛИНИЯ 1 *2* и ЛИНИЯ 2 *3* предназначены для включения и отключения магистральных линий ПАРМ-3М1 от электростанции, а также для защиты при перегрузках и токах короткого замыкания магистральных линий ПАРМ-3М1; выключатель ВВОД 380 В *4* — для включения и отключения внешней электрической сети напряжением 380 В, а также для защиты при перегрузках и токах короткого замыкания понижающего трансформатора электростанции.

При питании ПАРМ-3М1 от электростанции напряжение подается (рис. 23) через розетку НАГРУЗКА X2 электрического дизельного агрегата электростанции, кабель 1 на выключатели Q1 и Q2 щита и соответственно на розетки X1 и X4.

При питании ПАРМ-3М1 от внешней электрической сети трехфазного переменного тока напряжением 380 В напряжение подается через вилку X9 щита, выключатель Q3, понижающий трансформатор T, кабель 3, кабель 2, вилку СЕТЬ X5, розетку

НАГРУЗКА X2, кабель 1, выключатели Q1 и Q2 на розетки X1 и X4 щита.

В случае питания ПАРМ-3М1 от внешней электрической сети трехфазного переменного тока напряжением 220 В подача напряжения осуществляется через вилку X7, кабель 2, вилку СЕТЬ X5, выключатель СЕТЬ (ВС), розетку НАГРУЗКА X2 электрического дизельного агрегата, кабель 1, выключатели Q1 и Q2 на розетки X1 и X4 щита.

Контроль за режимом работы электрического дизельного агрегата осуществляется по приборам, расположенным на распределительном щите агрегата.

Контроль величины сопротивления изоляции электростанции, подсоединяемых к ней магистральных кабелей и приемников электрической энергии осуществляется прибором постоянного контроля изоляции (ПКИ), имеющимся на электрическом дизельном агрегате электростанции.

Для обеспечения работы ПКИ агрегат должен быть заземлен, а металлические корпуса всех электрических соединителей кабелей, распределительных коробок должны иметь металлическую связь с корпусом агрегата. Связь осуществляется четвертой (корпусной) жилой кабелей.

При питании ПАРМ-3М1 от внешней электрической сети напряжением 220 В с глухозаземленной нейтралью ПКИ электростанции не включается, так как он работать не будет.

2.3.2. Крановый самопогрузчик 4901

Крановый самопогрузчик (рис. 25) предназначен для погрузки (разгрузки) и транспортирования автомобильного имущества и других грузов.

В производственном процессе ПАРМ-3М1 самопогрузчик используется как подъемно-транспортное средство.

Технические данные кранового самопогрузчика

Шасси базового автомобиля	ЗИЛ-131
Тип крана	Стреловой, автомобильный, гидравлический
Грузоподъемность крана, кг:	
при вылете стрелы 5 м	610
при вылете стрелы 4 м	760
Наибольшая высота подъема (по крюку), мм	7300
Угол поворота стрелы, град:	
общий	300
рабочий	240
Привод механизма подъема, поворота складывания стрелы и внешних опор	Гидравлический
Габаритные размеры в походном положении, мм:	
длина	7200
ширина	2560
высота	3500
Масса снаряженного самопогрузчика (с полной заправкой, но без груза и экипажа), кг	7880

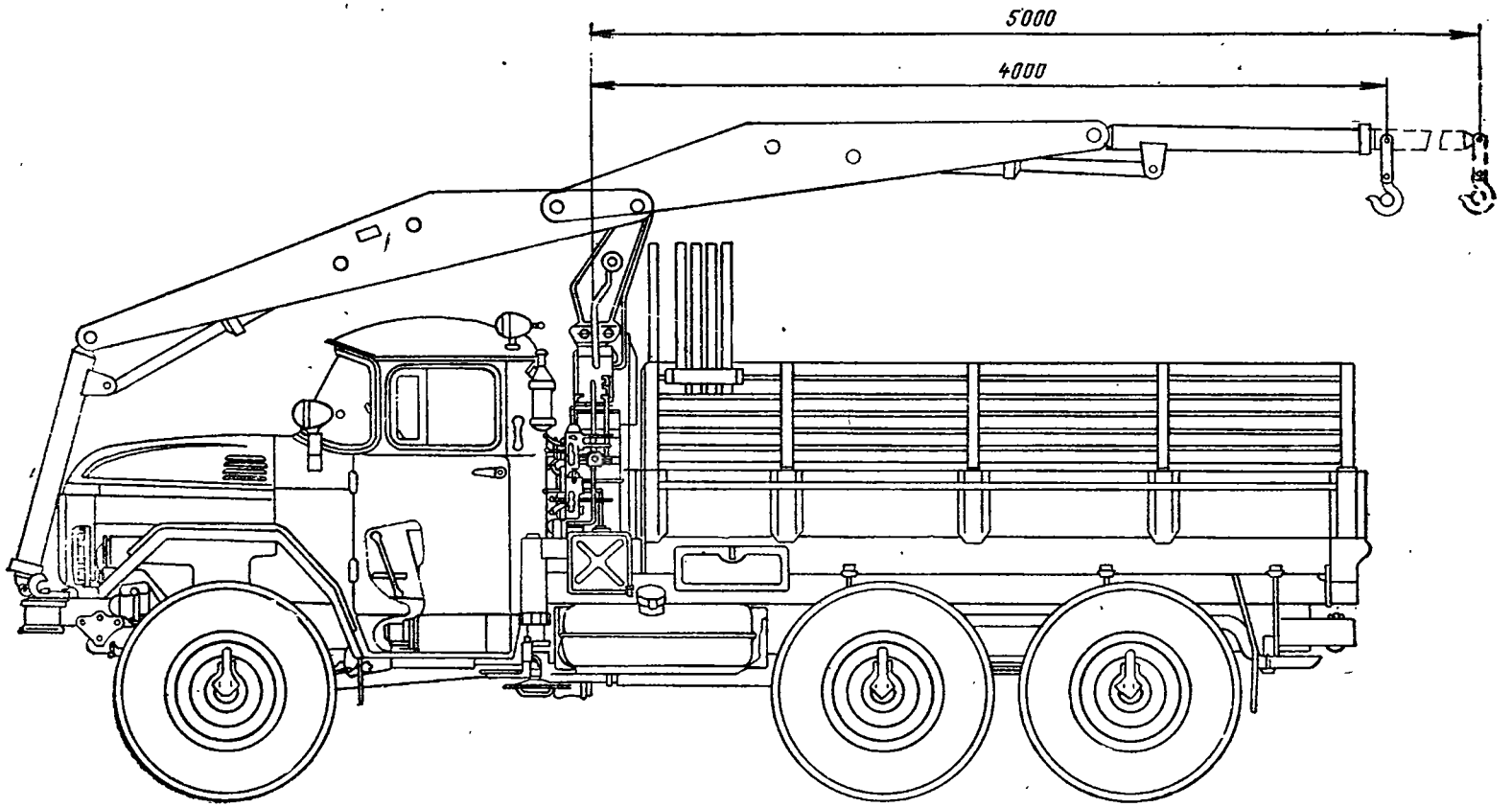


Рис. 25. Крановый самопогрузчик 4901

Подробное описание устройства и правила эксплуатации изложены в инструкции по эксплуатации кранового самопогрузчика.

2.3.3. Специальный автомобиль ЗИЛ-131 с краном-стрелой-двуногой

Автомобиль ЗИЛ-131 с краном-стрелой-двуногой предназначен для выполнения подъемно-транспортных работ и для вытаскивания застрявших или полузасыпанных автомобилей способом полуподъема.

При перемещении ПАРМ-3М1 специальный автомобиль ЗИЛ-131 используется для перевозки имущества склада материально-технического обеспечения.

Технические данные специального автомобиля ЗИЛ-131 с краном-стрелой-двуногой

Грузоподъемность крана-стрелы, кг	1500
Вылет стрелы (от переднего бампера), мм	2000
Высота подъема крюка, мм	3100
Скорость передвижения автомобиля с грузом на крюке крана-стрелы, км/ч, не более	5
Наибольшее усилие на захвате стрелы-двуноги при усилии 4,5 тс на тросе лебедки, тс	100 (10)
Привод	Механический от лебедки автомобиля
Число людей для работы с краном-стрелой-двуногой	2—3
Время подготовки крана-стрелы или стрелы-двуноги к работе, мин	6—8
Время приведения крана-стрелы или стрелы-двуноги из рабочего положения в походное, мин	5—7
Масса крана-стрелы-двуноги в комплекте, кг	157
Масса стрелы, кг	52
Габаритная высота автомобиля со стрелой в рабочем положении, мм	4000

Специальный автомобиль ЗИЛ-131 с краном-стрелой-двуногой в рабочем положении при использовании ее как крана-стрелы для подъемно-транспортных работ показан на рис. 26.

Кран-стрела включает в себя следующие основные части: стрелу *1*, опору стрелы *10* с запорными пальцами, ролик *11* троса лебедки, растяжку *2*, удерживающую стрелу в рабочем положении, держатели *3* растяжки, крепления *4* растяжки, расчалку *12* для удержания крюка при перевозке груза, подрессорники *9*, предохраняющие передние рессоры от перегрузки.

Стрела крана (рис. 27) включает в себя левую *1* и правую *9* стойки, соединенные между собой болтами *2* и *5*, блок *3* с игольчатым или бронзовым подшипником *7*, ось *8* блока, вилку *11* растяжки и два кольца *6*.

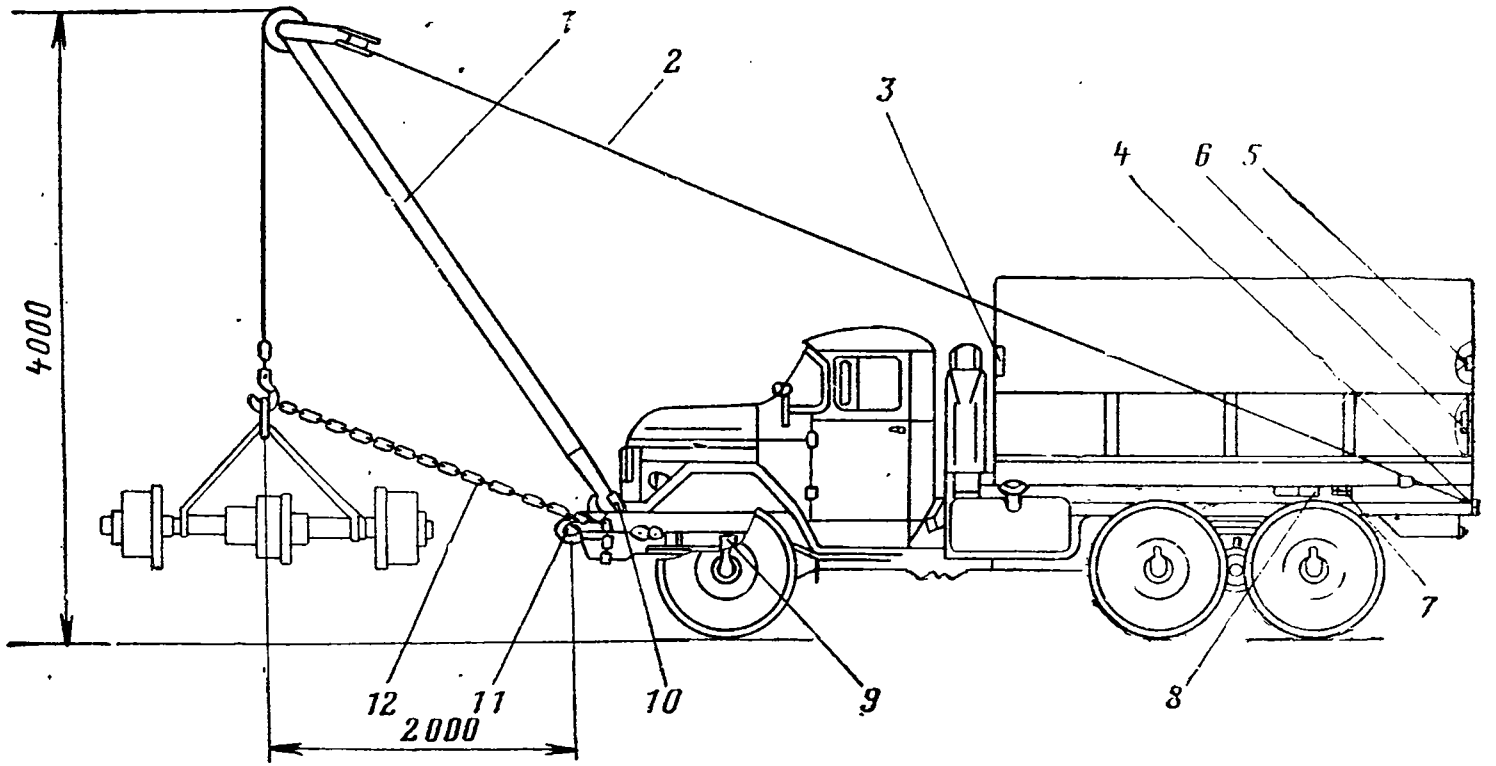


Рис. 26. Специальный автомобиль ЗИЛ-131 с краном-стрелой-двуногой в рабочем положении крана-стрелы:

1 — стрела; *2* — растяжка; *3* — держатели растяжки; *4* — крепление растяжки; *5* — крепление стоек стрелы; *6* — крепление плит; *7* — крепление поперечины; *8* — крепление грунтозацепов; *9* — подрессорник; *10* — опора стрелы; *11* — ролик троса лебедки; *12* — расчалка

В рабочее положение кран-стрелу необходимо собирать в такой последовательности:

— установить подрессорники *9* (рис. 26) в рабочее положение (на накладках передних стремянок рессор);

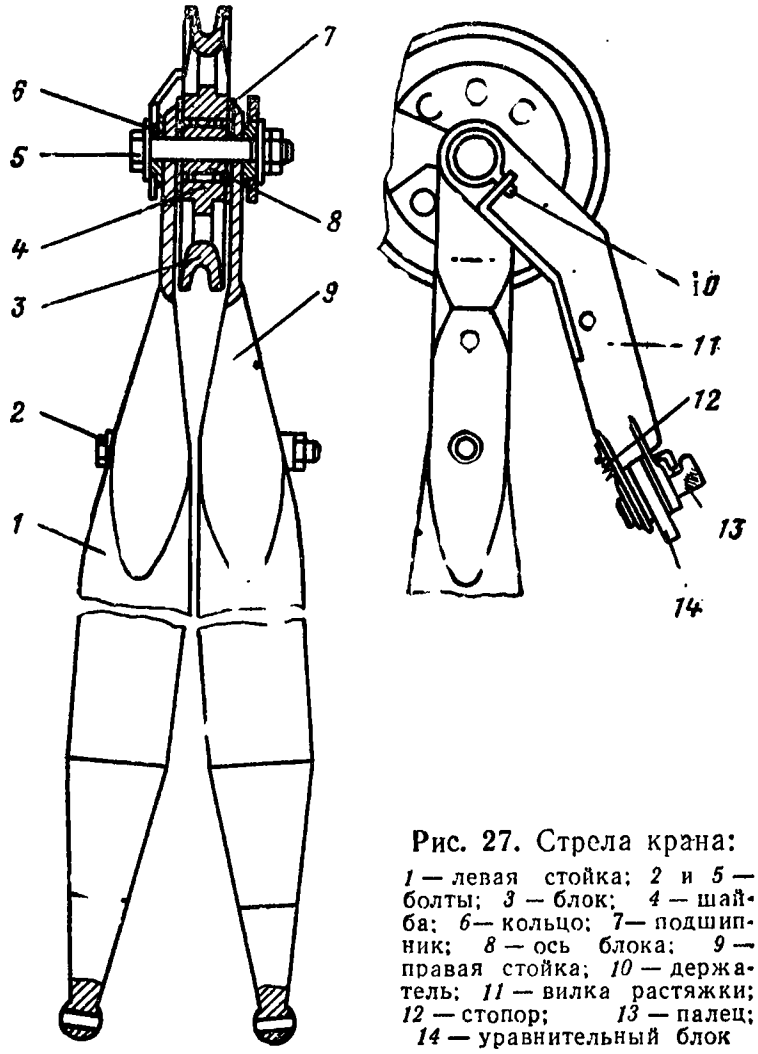


Рис. 27. Стрела крана:
1 — левая стойка; *2* и *5* — болты; *3* — блок; *4* — шайба; *6* — кольцо; *7* — подшипник; *8* — ось блока; *9* — правая стойка; *10* — держатель; *11* — вилка растяжки; *12* — стопор; *13* — палец; *14* — уравнительный блок

— укрепить стойки в опорах стрелы пальцами и собрать стрелу согласно рис. 27;

— размотать на 5—6 м трос лебедки и перекинуть трос через блок стрелы;

— соединить растяжку с помощью уравнительного блока со стрелой;

— перекинуть ветви растяжки через ролики держателей *3* (рис. 26) растяжки и надеть левый коуш на шип крепления растяжки;

— поднять стрелу, натянуть правый конец растяжки и надеть правый коуш на шип крепления растяжки рядом с левым коушем;

— установить ролик *11* под трос лебедки.

Перед транспортированием груза на крюке его необходимо приподнять на высоту 600 мм и удерживать от раскачивания расчалкой *12*, ветви которой должны быть натянуты, а концы закреплены в прорезях бампера автомобиля.

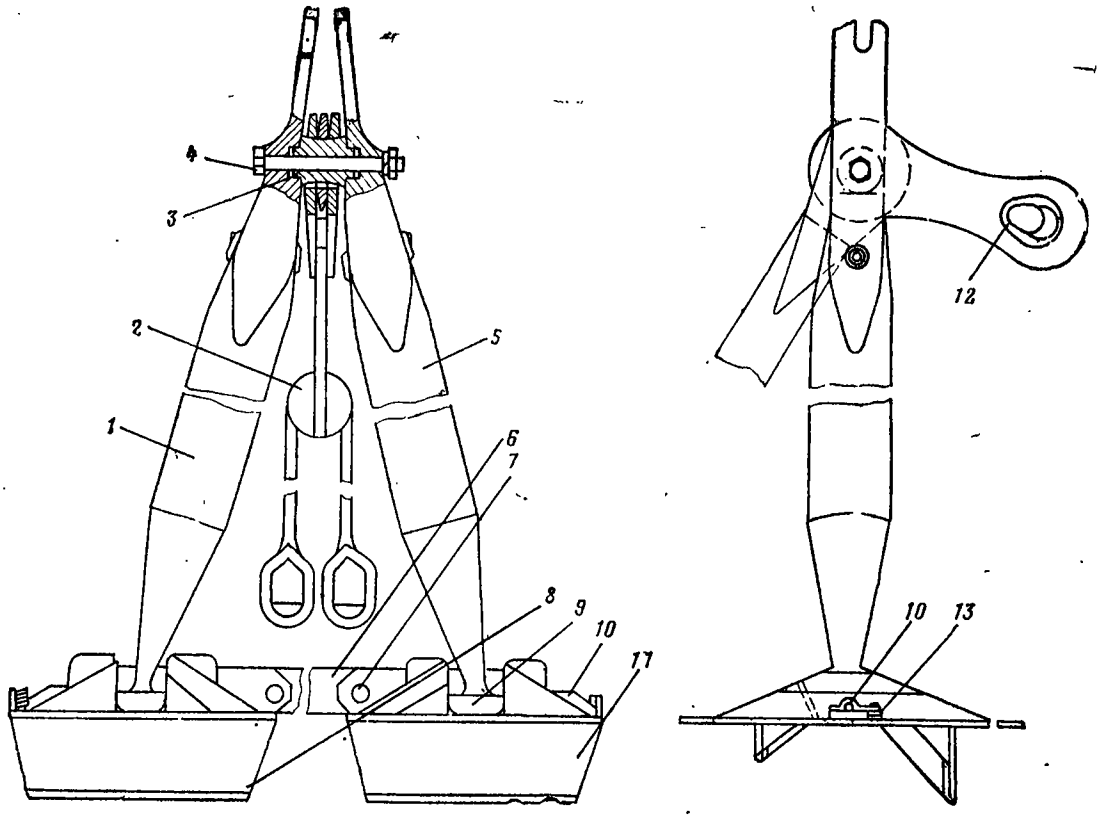


Рис. 28. Стрела-двунога:

1 — левая стойка; *2* — захват; *3* — ось; *4* — болт; *5* — правая стойка; *6* — поперечина; *7* — палец; *8* — левая плита; *9* — гнездо; *10* — палец; *11* — правая плита; *12* — серьга; *13* — пружина

Кран-стрела из рабочего положения в походное переводится в порядке, обратном сборке. Для вытаскивания застрявших или полузасыпанных автомобилей используется стрела-двунога. Устройство стрелы-двуноги показано на рис. 28.

Для вытаскивания стрелой-двуногой застрявших или полузасыпанных автомобилей необходимо:

— установить автомобиль *8* (рис. 29) на расстоянии 25—35 м от застрявшего автомобиля *1*;

— установить в рабочее положение грунтозацепы *7*, для чего необходимо уложить их перед передними колесами автомобиля *8*, соединить концы тяг (с двойными коушами) с пальцами грунтозацепов, а другие концы надеть на буксирные крюки, затем передними колесами автомобиля наехать на грунтозацепы и затормозить его стояночным тормозом;

— собрать стрелу-двуногу (согласно рис. 28), для чего надеть на ось *3* серьгу *12*, вставить ось в гнезда стоек *1* и *5* и соединить стойки между собой болтом *4*;

— соединить поперечиной *6* с помощью пальцев *7* опорные плиты *8* и *11* и установить их примерно на расстоянии 3—4 м от вытаскиваемого автомобиля;

— вставить стойки *1* и *5* собранной стрелы-двуноги в гнезда опорных плит *8* и *11*, соединить их пальцами *10* и прижать пружиной *13*;

— зацепить коушами захвата *2* стрелы-двуноги за буксирные крюки или тягово-сцепное устройство вытаскиваемого автомобиля;

— размотать 25—35 м троса лебедки и зацепить крюк за серьгу *3* (рис. 29) и, подтягивая трос лебедки, поставить стрелу в наклонное положение.

При дальнейшем действии тягового усилия лебедки стрела примет вертикальное положение и в зависимости от места зацепления будет вытаскиваться (подниматься) передняя или задняя часть вытаскиваемого автомобиля.

Если при вытаскивании автомобиля грунтозацепы и опорные плиты будут утопать в грунт, то под них следует подложить брусья или бревна из подручных средств.

В момент вытаскивания застрявшего автомобиля люди должны находиться от натянутых тросов не ближе 10 м.

Стрела-двунога в походное положение переводится в порядке, обратном сборке.

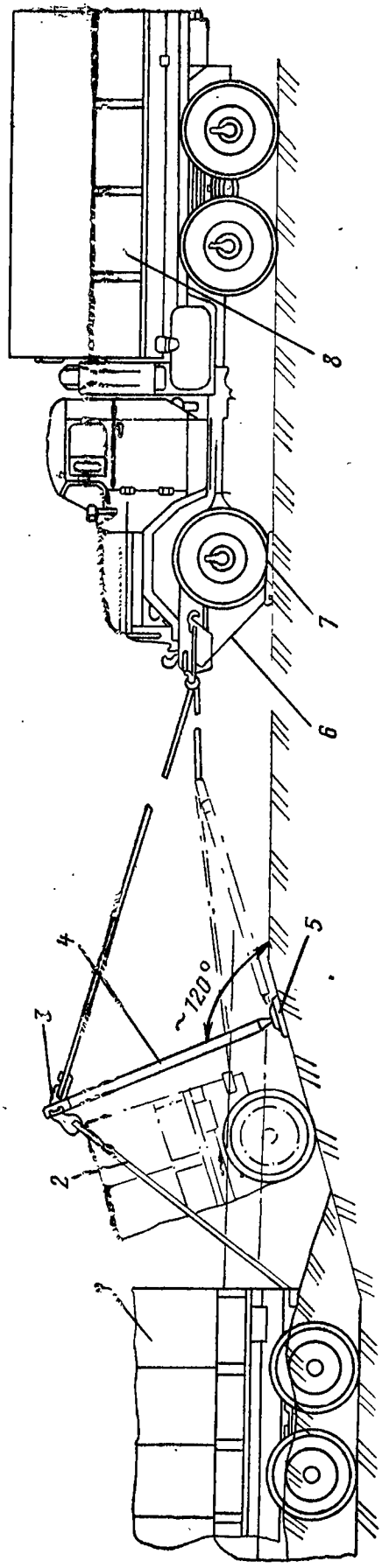


Рис. 29. Специальный автомобиль ЗИЛ-131 с краном-стрелой-двуногой в рабочем положении стрелы-двуноги:

1 — вытаскиваемый автомобиль; *2* — захват; *3* — серьга; *4* — стрела; *5* — опора плиты; *6* — тяга грунтозацепа; *7* — грунтозацеп; *8* — автомобиль ЗИЛ-131

В походном положении стойки стрелы-двуноги закрепляются на боковых бортах платформы, опорные плиты — на заднем борту платформы, а грунтозацепы и поперечина закрепляются под платформой. Блок с вилкой и растяжкой в сборе, захват, ось, серьга, подрессорники и тяги грунтозацепов укладываются в багажный ящик.

2.3.4. Автоцистерна-заправщик АЦЗ-4,3-131

Автоцистерна-заправщик (рис. 30) предназначена для транспортирования и механизированной заправки в полевых условиях автомобильной техники отфильтрованным горючим с замером его количества.

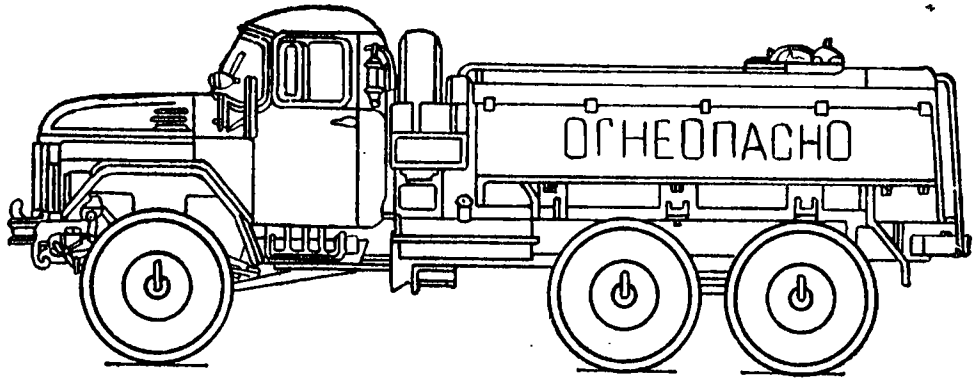


Рис. 30. Автоцистерна-заправщик АЦЗ-4,3-131

Технические данные автоцистерны-заправщика

Шасси базового автомобиля	ЗИЛ-131 с коробкой отбора мощности
Эксплуатационная вместимость, л	3800
Время подготовки для заправки машин через четыре раздаточных рукава, мин	5
Время свертывания после заправки машин через четыре раздаточных рукава, мин	8
Время заполнения цистерны своим насосом, мин	10—11
Подача раздаточной системы, л/мин:	
через один рукав	190
через два рукава	320
через три рукава	380
через четыре рукава	400
Габаритные размеры, мм:	
длина	6856
ширина	2500
высота	2480
Масса в снаряженном состоянии (с цистерной, заполненной горючим плотностью 0,75, и одним человеком в кабине), кг	10425

2.3.5. Водомаслогрейка ВМГ-40-51

Водомаслогрейка (рис. 31) предназначена для нагрева воды, масла и заправки ими автомобильной техники при низкой температуре окружающего воздуха.

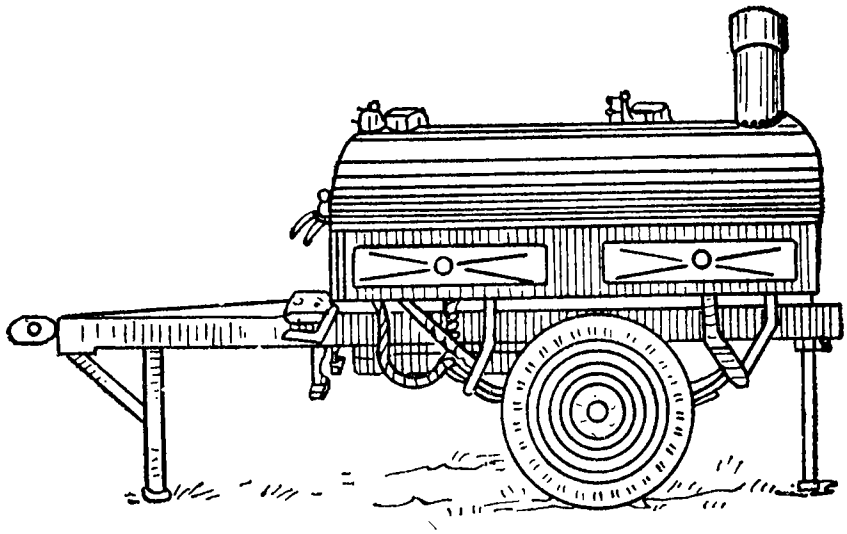


Рис. 31. Водомаслогрейка ВМГ-40-51

Технические данные водомаслогрейки

Шасси базового прицепа	1-АП-3
Тип котельного агрегата	Жаротрубный, водогрейный с естественной циркуляцией
Вместимость котла (эксплуатационная), л:	
для воды	950
для масла	300 (два бака по 150 л)
Вместимость топливного бака (эксплуатационная), л	40
Продолжительность наполнения водой, мин:	
ручным насосом	30
двумя ведрами	40—45
Топливо, применяемое для нагрева котла	Дрова, дизельное топливо, керосин
Продолжительность нагрева жидкостей при температуре окружающего воздуха минус 15°С (воды от 5 до 95°С и масла от 0 до плюс 70°С), мин:	
на твердом топливе	100—120
на жидком топливе	50—55
Средняя подача раздаточного оборудования, л/мин:	
нижнего водяного крана	60
рукава с раздаточным краном	60
масляного крана (каждого)	30
Интенсивность остывания нагретых жидкостей в котле при температуре окружающего воздуха минус 25°С, °С/ч	1,5—2
Габаритные размеры, мм:	
длина	4210
ширина	2150
высота без трубы	2280
высота с поднятой трубой	2625

Масса, кг:	
с пустыми баками и котлом	1880
с полной заправкой баков и котла	3150

2.3.6. Сварочный агрегат на одноосном прицепе

Сварочный агрегат (рис. 32) предназначен для питания одного сварочного поста при ручной дуговой сварке, резке и наплавке металлов постоянным током.

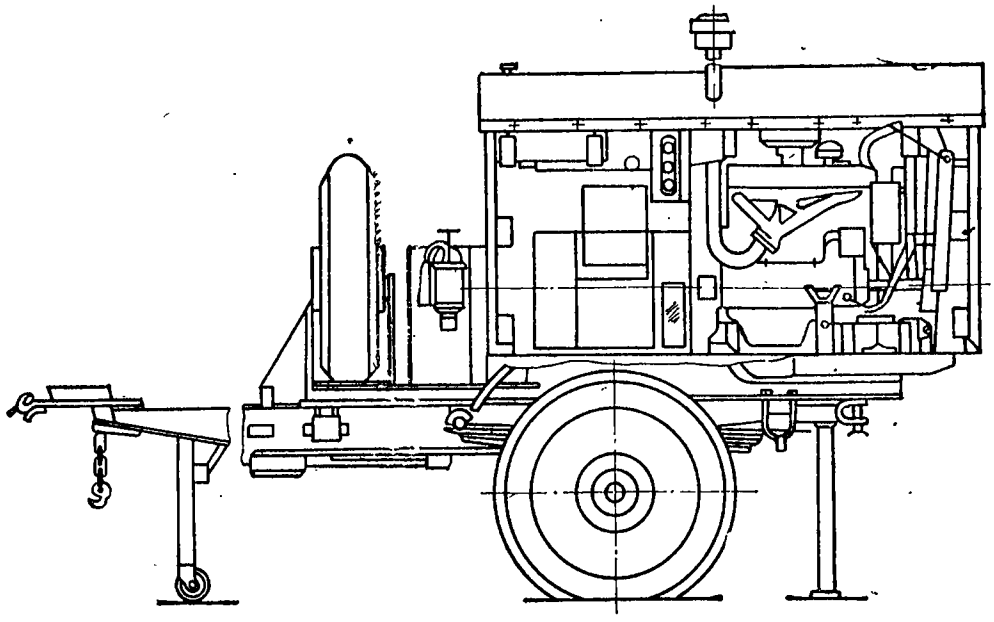


Рис. 32. Сварочный агрегат на одноосном прицепе

Сварочный агрегат состоит из сварочного генератора, спаренного с двигателем внутреннего сгорания, аккумуляторной батареи, пульта управления, капота с крышей и шторами и топливного бака.

В комплекте сварочного агрегата имеются принадлежности, инструмент и запасные части.

Технические данные сварочного агрегата на одноосном прицепе

Шасси базового прицепа	1-П-2,5
Основной тягач	Автомобиль ЗИЛ-131
Номинальный сварочный ток, А	315
Пределы регулирования сварочного тока, А	15—350
Рабочее напряжение при номинальном сварочном токе, В	32
Напряжение холостого хода, отрегулированное на номинальный режим, В	75—80
Продолжительность цикла сварки, мин	5
Отношение продолжительности рабочего периода к продолжительности цикла сварки (ПН), %	60
Тип генератора	ГД-303 У2
Мощность генератора, кВт	10,3

Тип двигателя	Бензиновый, четырехтактный
Наибольшая скорость перемещения на горизонтальном участке прямой дороги с твердым покрытием, км/ч	80
Габаритные размеры, мм:	
длина	4650
ширина	2250
высота	2200
Масса, кг	2190

В передней части рамы прицепа установлены кронштейн с запасным колесом и ящик для хранения и перевозки инструментов, принадлежностей и запасных частей. К ящику прикреплен огнетушитель. С правой стороны сварочного агрегата (по ходу движения) закреплен защитный щит электросварщика.

Шанцевый инструмент (лом и лопата) закреплен на раме шасси прицепа справа и слева от сварочного агрегата. Во время хранения и транспортирования сварочный агрегат укрывается чехлом.

На агрегате установлен автоматический регулятор частоты вращения коленчатого вала двигателя для обеспечения постоянства частоты вращения вала генератора, уменьшения расхода горючего и увеличения ресурса двигателя путем снижения частоты вращения на холостом ходу.

Регулировка силы сварочного тока осуществляется дистанционным реостатом-регулятором с места работы сварщика.

Чтобы при регулировании силы сварочного тока до наименьшей величины напряжение холостого хода не было слишком малым, генератор имеет пять ступеней регулирования и пять диапазонов сварочных токов: на 200—350 А, 95—240 А, 45—100 А, 25—45 А и 15—25 А.

Панель управления генератора имеет одну общую клемму «—» (минус) и пять клемм «+» (плюс) для разных диапазонов.

Сварочные кабели подключаются к клеммам «—» и «+» нужного диапазона.

Сварочный агрегат благодаря возможности регулирования силы сварочного тока в широких пределах позволяет наряду с широкой номенклатурой работ по сварке, наплавке и резке деталей различных толщин сваривать изделия из тонколистового материала толщиной 0,6—0,7 мм. Сварка тонколистового металла достигается применением электродов малого диаметра и небольшой величины сварочного тока, при которых уменьшается вероятность прожигания металла в процессе сварки. Режимы ручной дуговой сварки металлов приведены в приложении 5.

Подробное описание устройства и правила эксплуатации прицепа и сварочного агрегата изложены в паспортах прицепа и сварочного агрегата, включенных в комплект эксплуатационной документации сварочного агрегата на одноосном прицепе.

2.4. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПАЛАТКИ ТИПА П38

Палатки типа П38 являются помещениями для размещения материальной части производственных отделений и выполнения разборочно-сборочных и других работ при ремонте машин в полевых условиях.

В отделениях разборочно-сборочных работ и текущего ремонта агрегатов Ц21Е и отделении тепловых работ Ц23Е применяются палатки размером 12×10 м (рис. 33).

Технические данные палатки 12×10 м

Тип палатки	Разборная, каркасная, с наметами
Размеры проема для въезда (ширина на высоту), м	7,9×3,2
Размеры входной двери (ширина на высоту), м	1,4×2,3
Освещение палатки:	
естественное	Через окна
искусственное	От однофазной электрической сети напряжением 220 В
Габаритные размеры, м:	
длина	12
ширина	10
высота по коньку	4,6
высота по боковой стенке	3
Площадь палатки, м^2	120
Масса, кг	1965

Палатка состоит из типовых элементов каркаса, наметов и освещения. В комплект палатки входят инвентарь и принадлежности. Типовые элементы каркаса и наметы палатки показаны на рис. 34.

В палатке 12×10 м имеются четыре боковых *1*, *2* и *3* и два торцовых *4* намета. Один боковой намет имеет шторки для входа в палатку, а торцовые наметы имеют по две раздвижные шторки для въезда и выезда из палатки и по четыре окна. Окна наметов съемные и имеют шторки для светомаскировки. По нижней кромке всех наметов пришиты ремни, которыми наметы пристегиваются к нижним трубам каркаса. Как боковые, так и торцовые наметы взаимозаменяемы. Для развертывания палатки подготавливается площадка. Она должна быть сухой, ровной и удовлетворять требованиям маскировки. На подготовленной площадке сначала собирается каркас, а затем устанавливается и закрепляется на нем намет.

Сборку каркаса (рис. 35) рекомендуется производить в следующем порядке:

— расположить типовые элементы каркаса на земле в соответствии с местом их установки и собрать фермы со стойками. Нижние концы стоек расположить в намеченных для них точках;

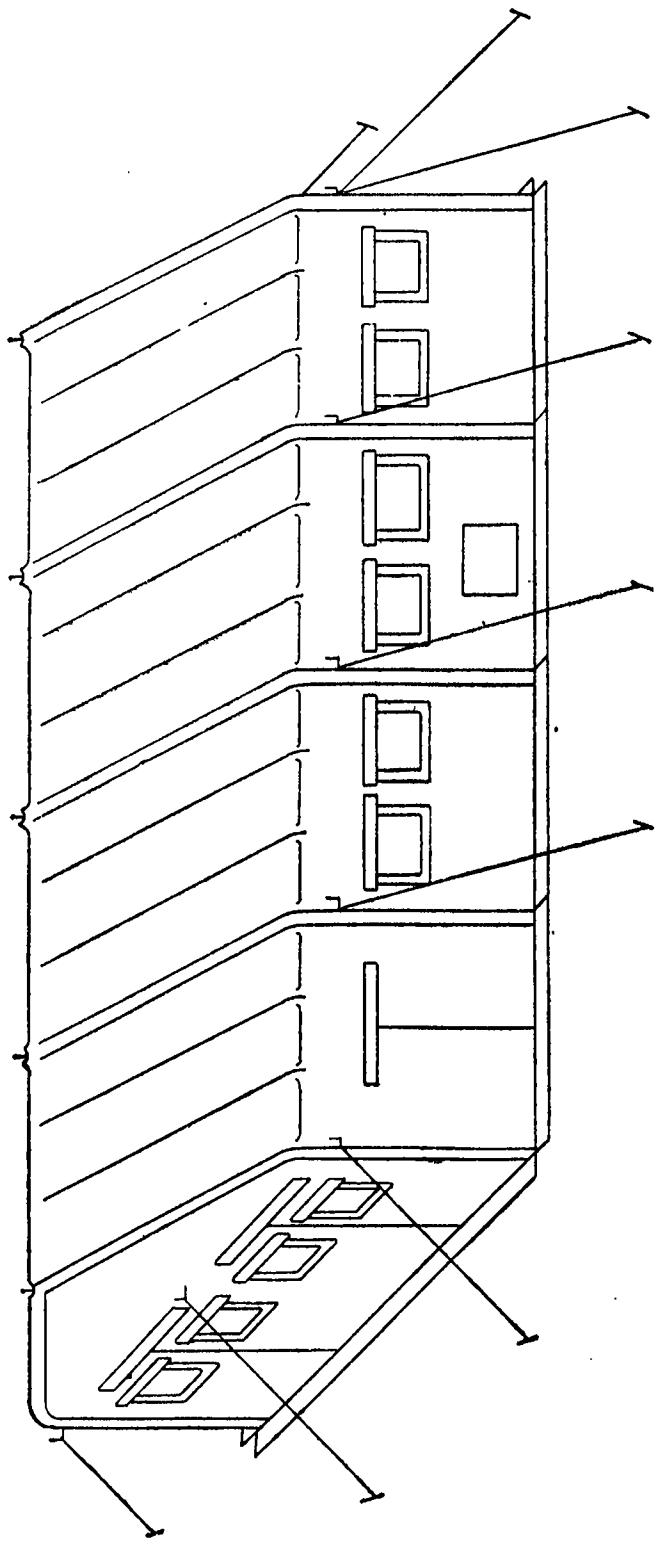


Рис. 33. Палатка 12×10 м

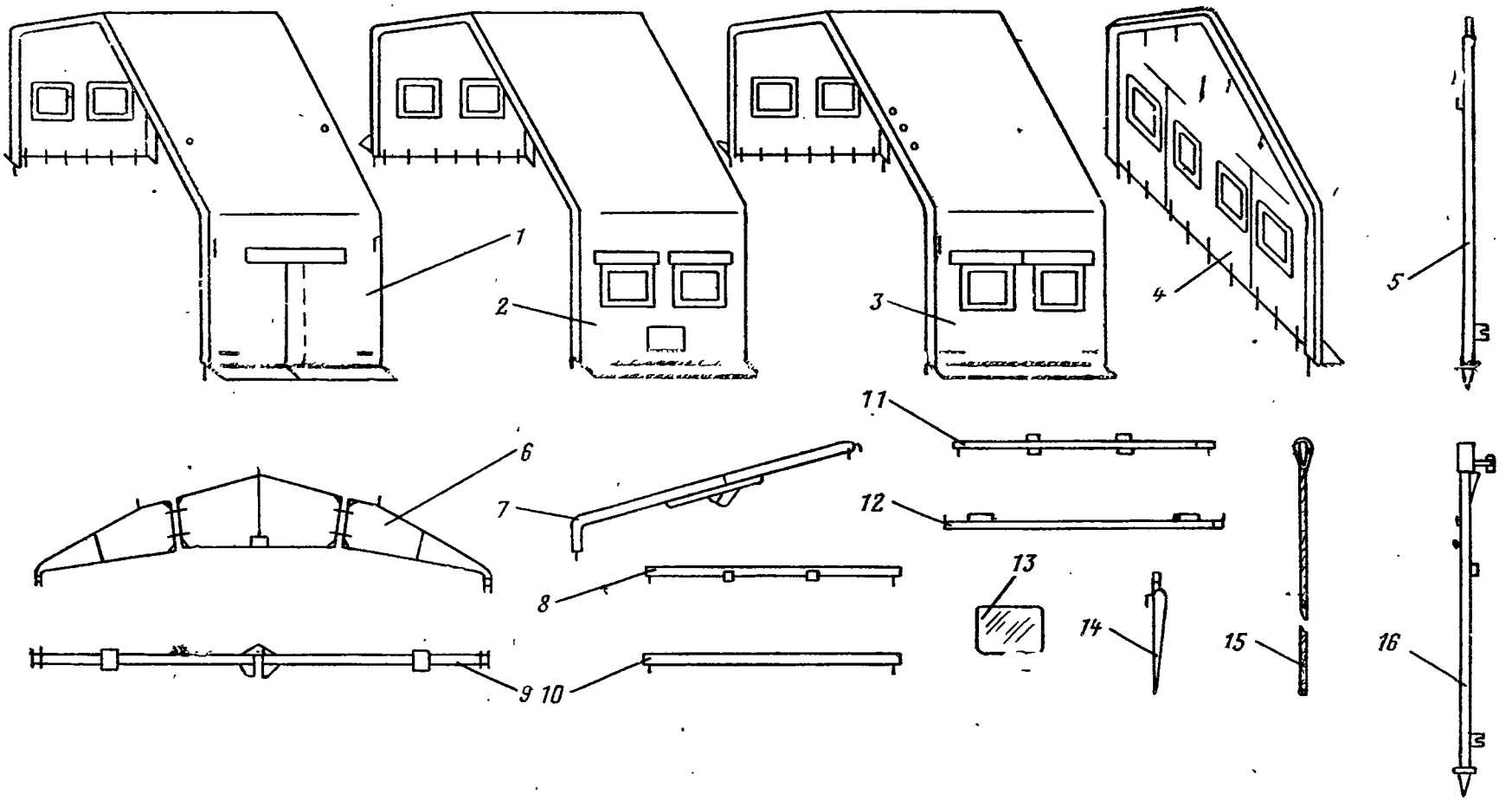


Рис. 34. Типовые элементы каркаса и наметы палатки:

1 — боковой намет со шторками; *2* — боковой намет с клапаном; *3* — боковой намет; *4* — торцовый намет; *5* — средняя стойка; *6* — ферма; *7* — поддерживающий брус; *8* — средняя верхняя труба; *9* — торцовый брус; *10* — средняя нижняя труба; *11* — боковая верхняя труба; *12* — боковая нижняя труба; *13* — окно; *14* — кол; *15* — растяжка; *16* — боковая стойка

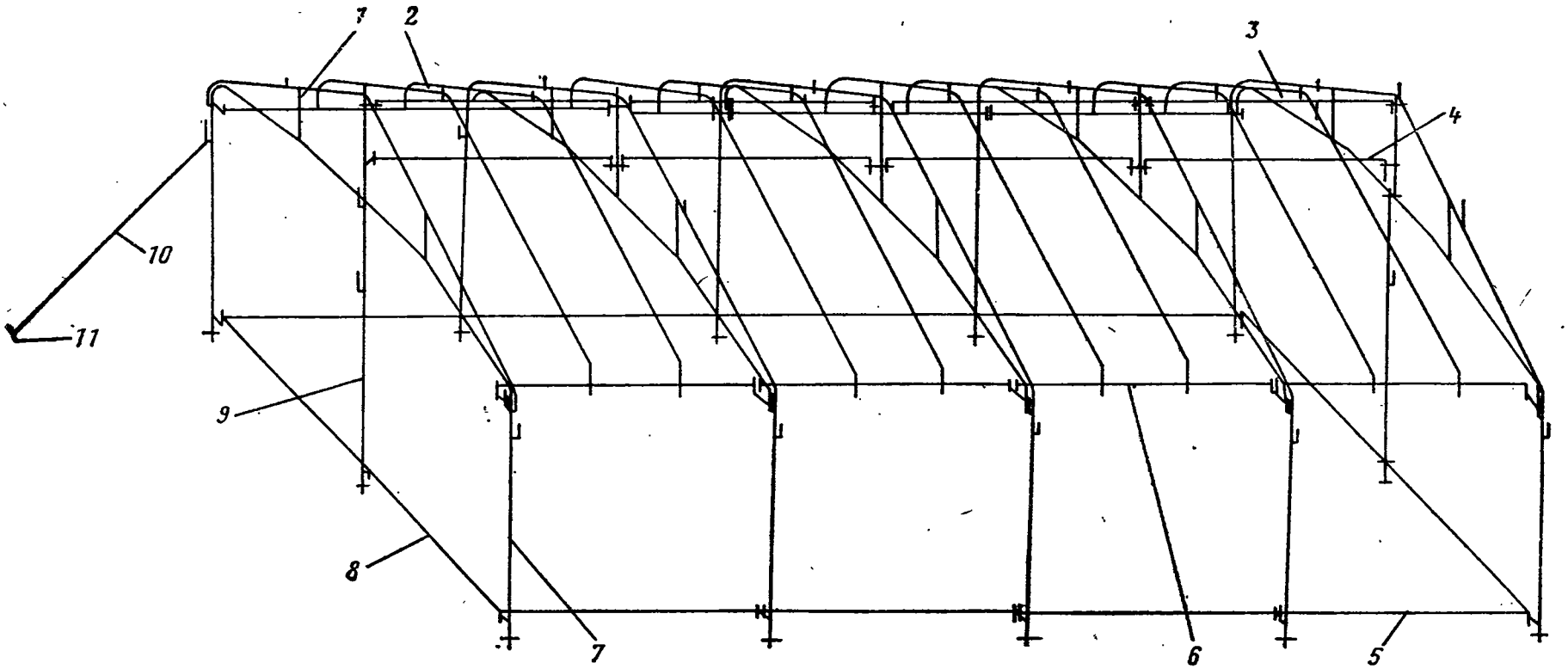


Рис. 35. Каркас палатки:

1 — ферма; *2* — поддерживающий брус; *3* — средняя верхняя труба; *4* — средняя нижняя труба; *5* — боковая нижняя труба; *6* — боковая верхняя труба; *7* — боковая стойка; *8* — торцовый брус; *9* — средняя стойка; *10* — растяжка; *11* — кол

— смонтировать скобы для подвески элементов электроосвещения на поддерживающие брусья и трубы ферм в соответствии с паспортом и инструкцией на палатку;

— поднять крайнюю и соседнюю с ней фермы и соединить их между собой верхними боковыми трубами *6*. Установить все последующие фермы и соединить их между собой;

— установить нижние боковые трубы *5* и торцовые брусья *8*;

— забить колья *11* и закрепить каркас растяжками. С помощью захватов установить верхние средние трубы *3*, нижние средние трубы *4* и поддерживающие брусья *2*.

Намет устанавливается в следующем порядке:

— развернуть на земле торцовые наметы *4* (рис. 34), закрепить на них направляющие для раздвигания шторок и установить в них шторки;

— надеть торцовые наметы на крайние фермы, натянуть и закрепить к нижним трубам каркаса ремни;

— перебросить боковые наметы *1*, *2* и *3* с помощью захватов и лестницы через боковые и среднюю трубы и расправить их захватами по длине палатки между фермами. Надеть люверсы на стержни ферм, пропустить крюки боковых стоек через прорези в намете, предварительно сняв растяжки. Установить снова растяжки на место. Натянуть и закрепить ремни наметов к нижним трубам каркаса;

— проверить надежность закрепления кольев в грунте и подтянуть растяжки;

— вставить окна в карманы наметов и смонтировать освещение.

По окончании указанных работ вокруг палатки отрывается канавка для стока воды. В процессе развертывания палаток используются лестницы, захваты и другие принадлежности палатки.

Разбирать палатку нужно в последовательности, обратной установке.

В отделении деревообделочных, обойных и малярных работ Ц22Е предусмотрена палатка 6×10 м. Эта палатка по конструкции элементов не отличается от палаток 12×10 м. В ней имеются два боковых и два торцовых намета. Один торцовый намет имеет две раздвижные шторки для въезда и выезда и четыре окна, а другой торцовый намет — только четыре окна.

Технические данные палатки 6×10 м

Тип палатки	Разборная, каркасная, с наметами
Размеры проема для въезда (ширина на высоту), м	7,9×3,2
Размеры входной двери (ширина на высоту), м	1,4×2,3
Освещение палатки:	
естественное	Через окна
искусственное	От однофазной электрической сети напряжением 220 В

Габаритные размеры, м:	
длина	6
ширина	10
высота по коньку	4,6
высота по боковой стенке	3
Площадь палатки, м²	60
Масса, кг	1300

Освещение производственных палаток типа П38 выполнено в виде гирлянд светильников, которые подвешиваются к трубам каркаса палатки с помощью крючков и скоб. Схемы размещения осветительной арматуры приведены на рис. 36 и 37.

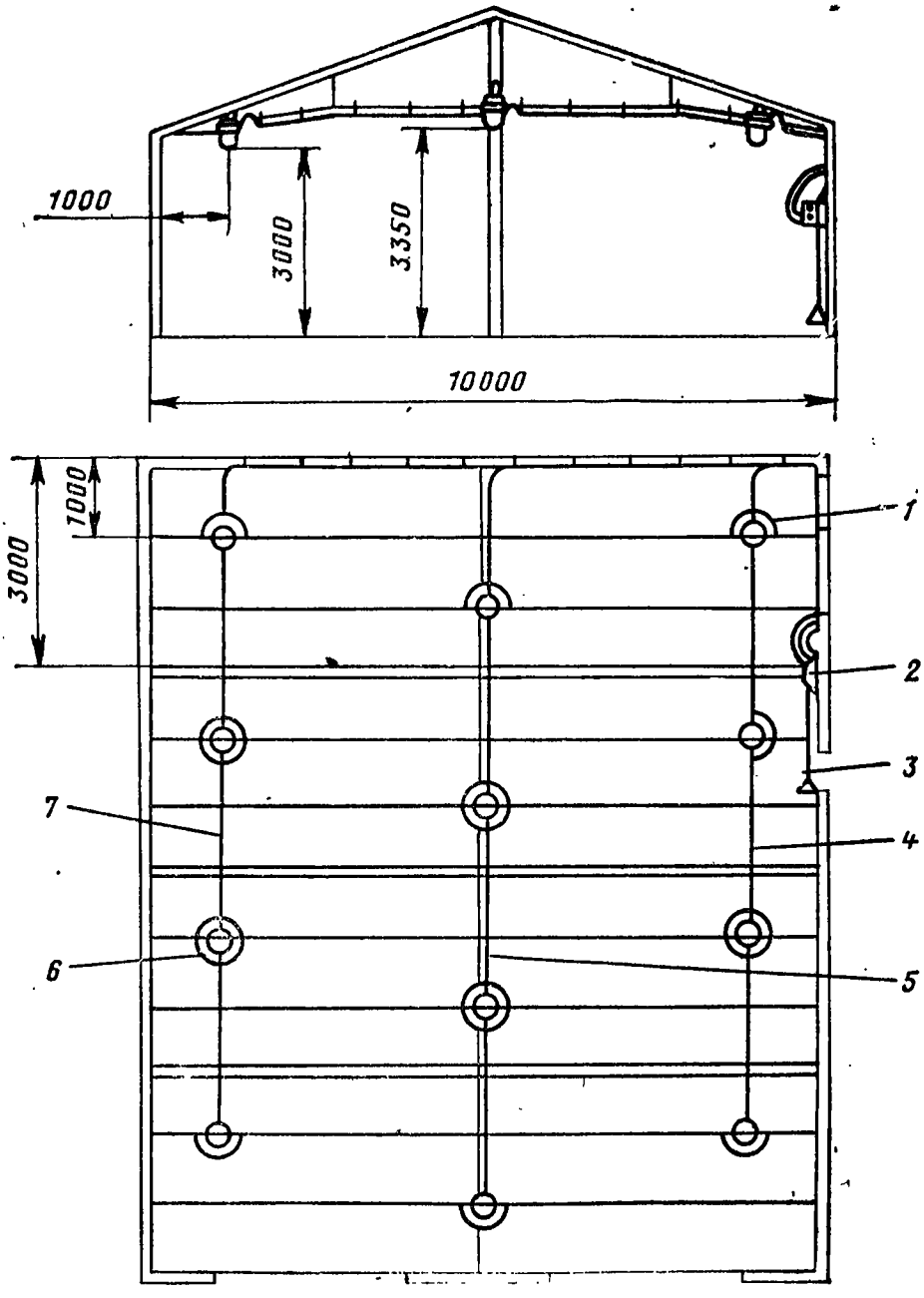


Рис. 36. Схема размещения осветительной арматуры в палатке 12×10 м:

1 — светомаскировочный колпак; *2* — распределительная коробка; *3* — соединительный кабель; *4* — гирлянда на четыре светильника длиной 7 м; *5* — гирлянда на четыре светильника длиной 11 м; *6* — отражатель; *7* — гирлянда на четыре светильника длиной 15 м

Осветительная арматура подключается к электрической сети однофазного переменного тока напряжением 220 В через щит с автоматической защитой.

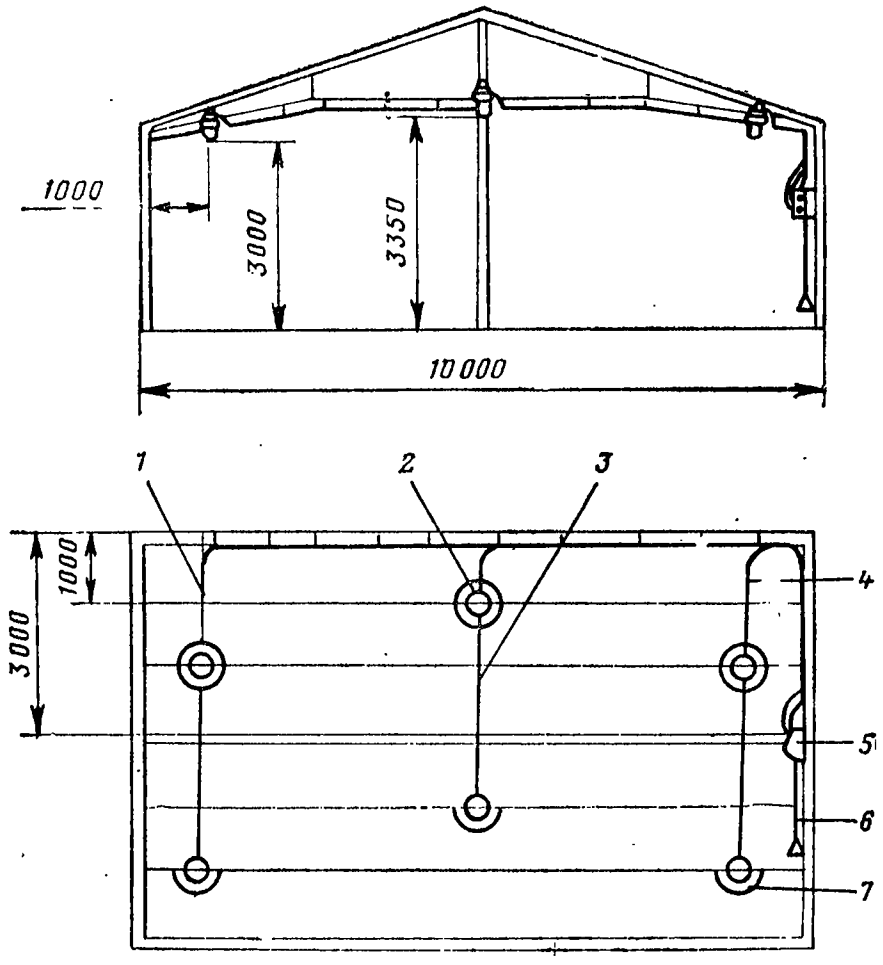


Рис. 37. Схема размещения осветительной арматуры в палатке 6×10 м:

1 — гирлянда на два светильника длиной 15 м; *2* — отражатель; *3* — гирлянда на два светильника длиной 11 м; *4* — гирлянда на два светильника длиной 6 м; *5* — распределительная коробка; *6* — соединительный кабель; *7* — светомаскировочный колпак

Принципиальные электрические схемы освещения приведены на рис. 38 и 39.

Перед монтажом гирлянд необходимо на светильники надеть отражатели и светомаскировочные колпаки.

Отопление производственных палаток производится отопительно-вентиляционными установками ОВУ75 * (рис. 40) или ОВУ50 * (рис. 41), которые осуществляют подогрев воздуха

* Далее по тексту — «отопитель».

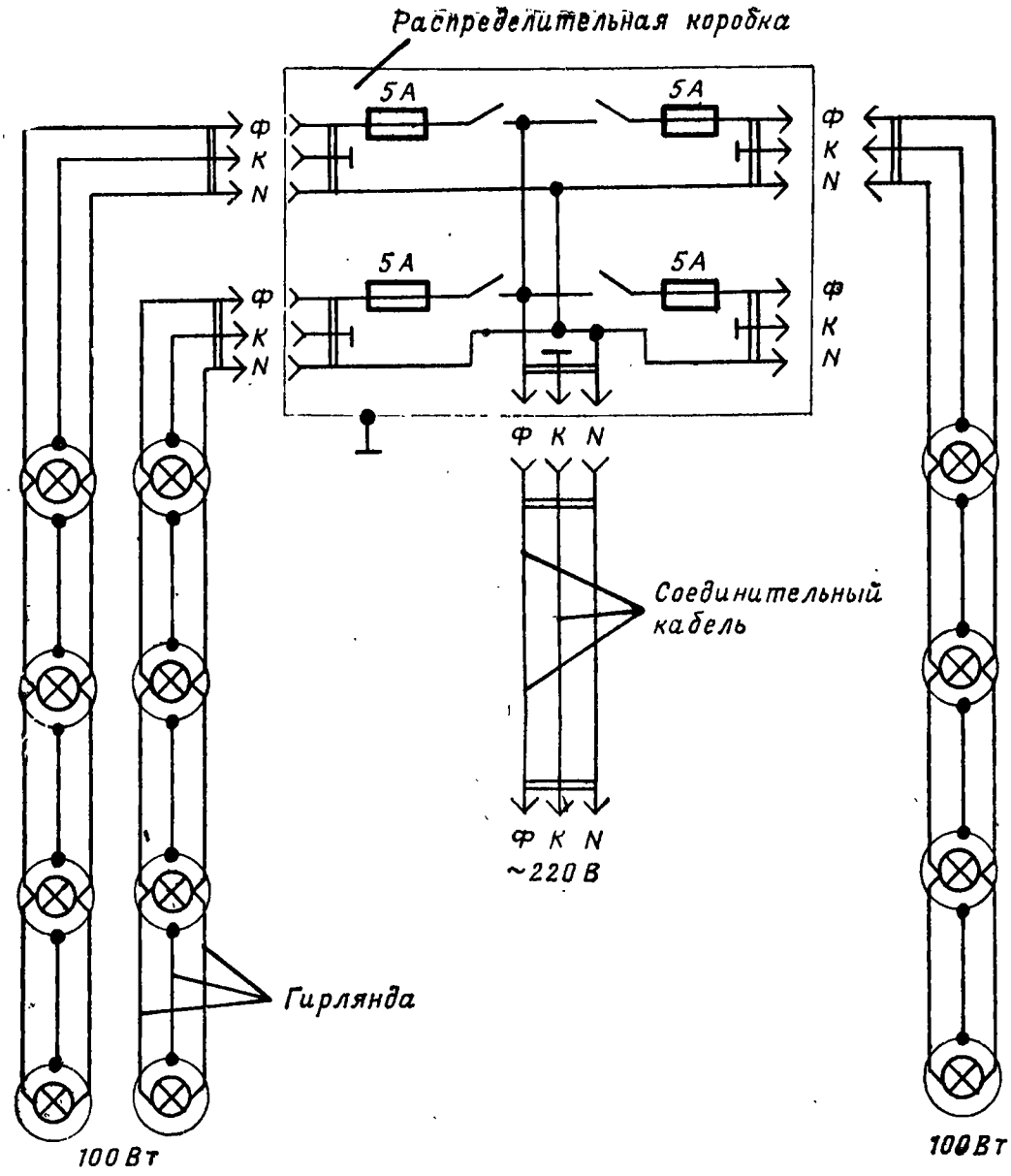


Рис. 38. Принципиальная электрическая схема освещения палатки 12×10 м

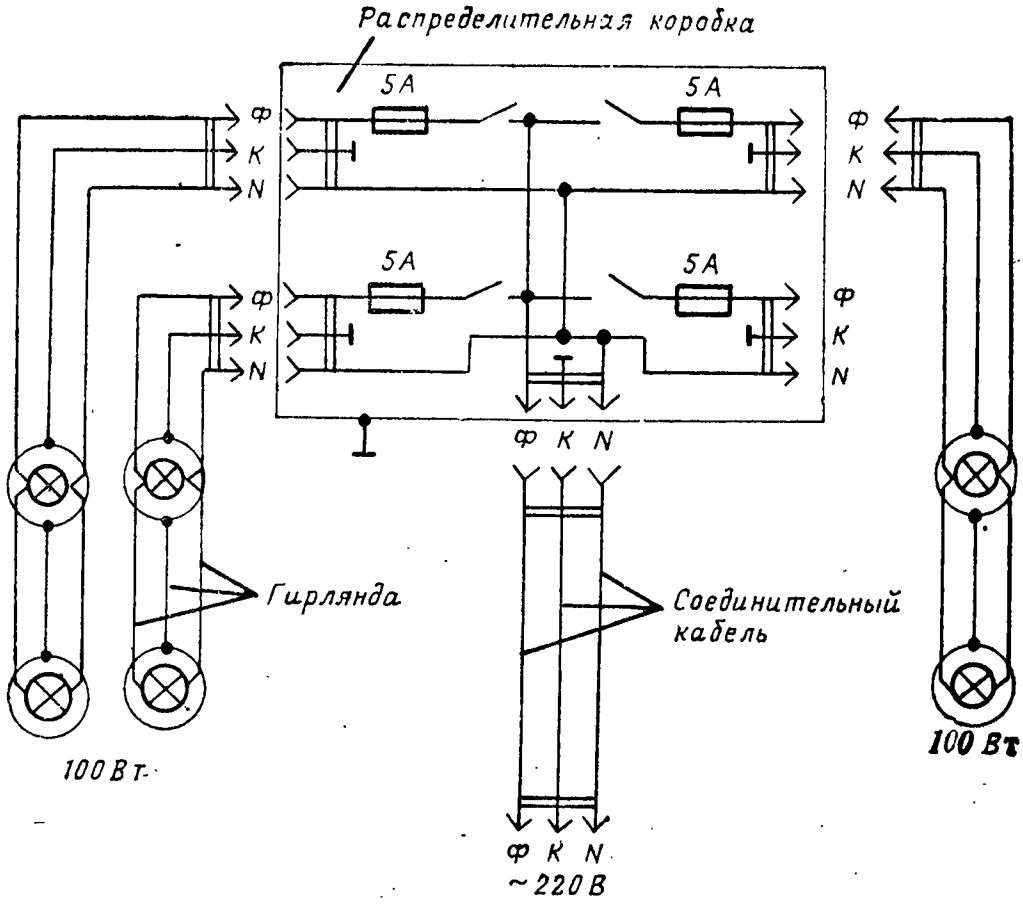


Рис. 39. Принципиальная электрическая схема освещения палатки 6×10 м

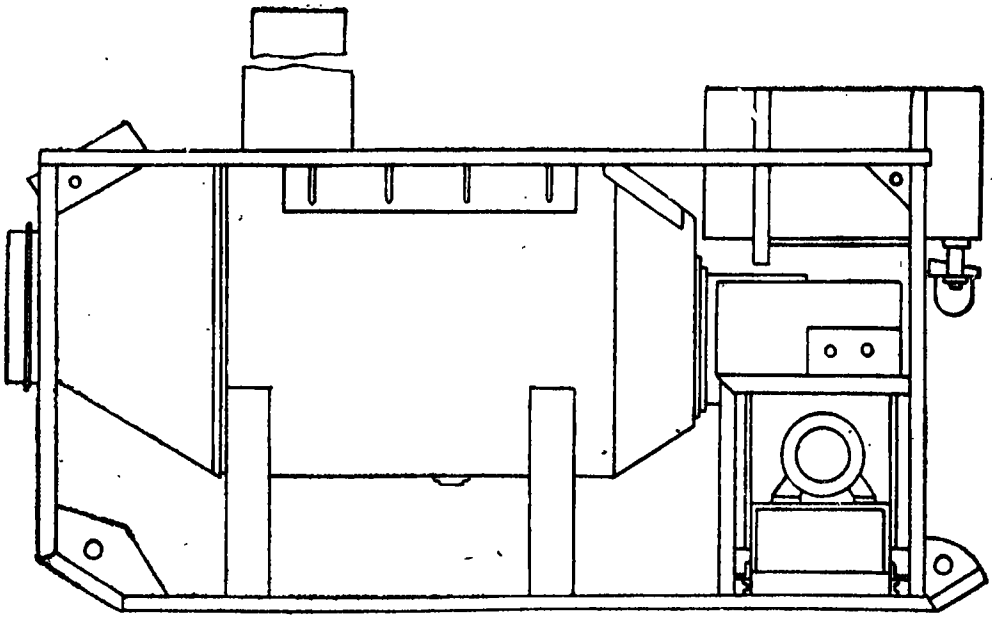


Рис. 40. Отопительно-вентиляционная установка ОВУ75

в теплообменнике за счет сгорания жидкого топлива и подают подогретый воздух внутрь палатки.

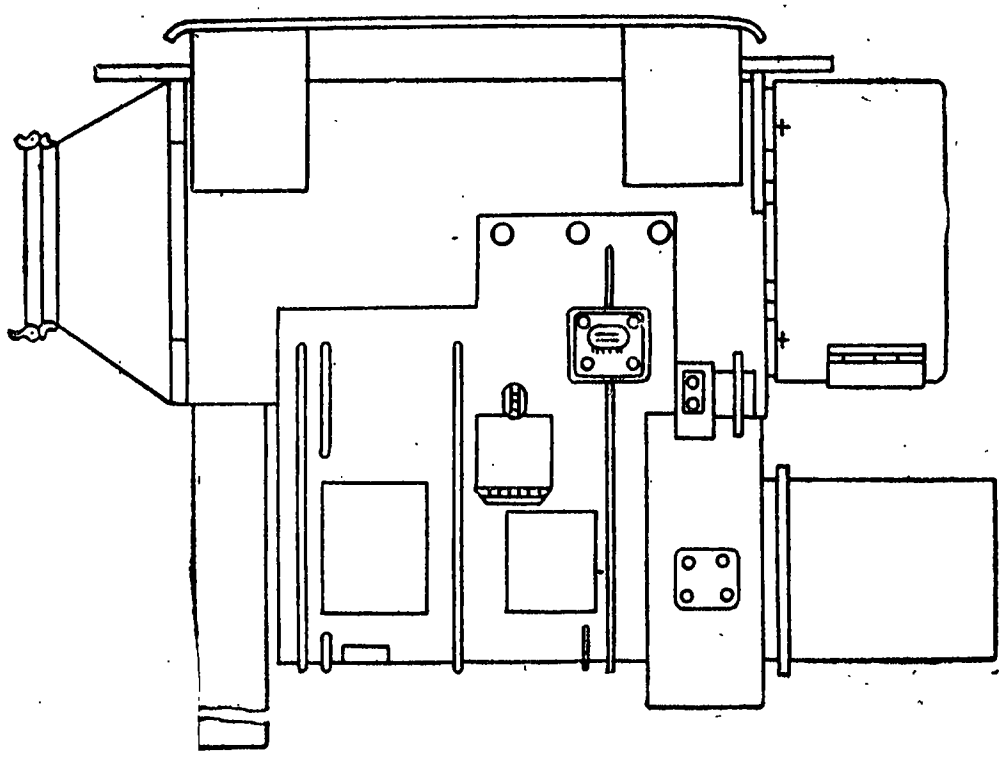


Рис. 41. Отопительная установка ОВУ50

Технические данные отопителей

	ОВУ75	ОВУ50
Номинальная теплоотдача, ккал/ч	75000	50000
Расход топлива, кг/ч	10—11	7,6
Вместимость топливного бака, л	140	40
Нагрев воздуха, выходящего из отопителя, °С	70	95
Мощность электродвигателя, кВт:		
вентилятора	4	2,2
форсунки	—	0,37
Габаритные размеры в походном положении, мм:		
длина	2260	1950
ширина	875	600
высота	1260	1050
Масса (с заправкой топливом), кг	460	280

При установке отопителя необходимо:

— на расстоянии 3—4 м от палатки напротив окна с клапаном в боковом намете выровнять площадку;

— установить на ней отопитель и присоединить к нему наружный воздуховод и насадок;

— подвести наружный воздуховод с насадком к окну с клаоном и закрепить ремнями бокового намета.

Перед запуском отопителя изучить инструкцию по устройству и эксплуатации отопителя.

2.5. ЖИЛЫЕ ПАЛАТКИ

Для размещения личного состава ПАРМ-3М1 применяются жилые палатки УСТ-56 (УСТ-41) и УСБ-56 (УСБ-41). Палатка УСТ-56 (УСТ-41) (рис. 42) предназначается для размещения офицеров и управления ПАРМ-3М1.

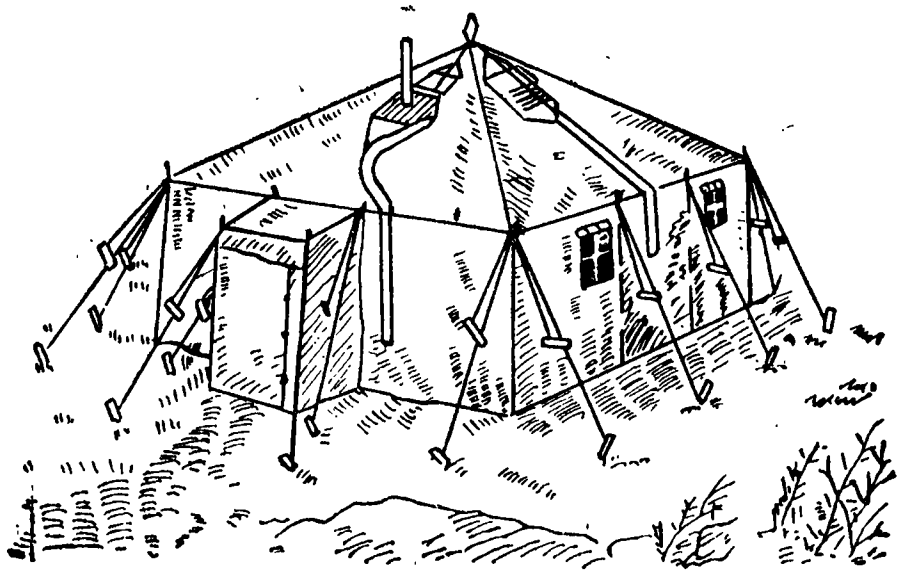


Рис. 42. Унифицированная санитарно-техническая палатка УСТ-56 (УСТ-41)

Технические данные палатки УСТ-56 (УСТ-41)

Площадь пола, м^2	22
Объем палатки, м^3	50
Габаритные размеры, м:	
длина	4,87
ширина	4,87
высота	3,5
Масса, кг	275

Жилая палатка УСБ-56 (УСБ-41) (рис. 43) предназначается для размещения сержантов и солдат ПАРМ-3М1, а также водителей машин, ремонтируемых в ПАРМ-3М1.

Технические данные палатки УСБ-56 (УСБ-41)

Площадь пола, м^2	58,5
Объем палатки, м^3	138
Габаритные размеры, м:	
длина	9,8
ширина	6,3
высота	3,55
Масса, кг	500

Освещение жилых палаток предусматривается светильниками, которые подвешиваются внутри палатки. Подключение светильников производится к электрической сети однофазного переменного тока напряжением 220 В через щит с автоматической

защитой. При перемещении ПАРМ-3М1 светильники укладываются в ящик № 1 на платформе электростанции 30 кВт.

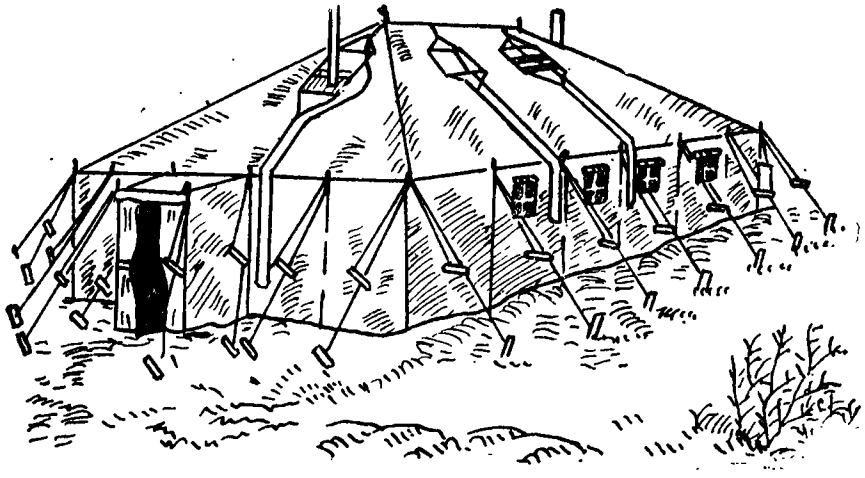


Рис. 43. Унифицированная санитарно-барачная палатка УСБ-56 (УСБ-41)

2.6. ОТДЕЛЕНИЕ РАЗБОРОЧНО-СБОРОЧНЫХ РАБОТ И ТЕКУЩЕГО РЕМОНТА АГРЕГАТОВ Ц21Е

Оборудование отделения предназначено для выполнения разборочно-сборочных работ при среднем и текущем ремонте автомобилей и текущем ремонте агрегатов.

При выполнении работ по ремонту гусеничных транспортеров-тягачей многоцелевого назначения и специальных колесных шасси и тягачей должны применяться специальные комплекты, входящие в состав оборудования общего пользования ПАРМ-3М1.

Оборудование отделения размещается в производственной палатке размером 12×10 м, описание которой приведено ранее.

В состав ПАРМ-3М1 входят два отделения Ц21Е, каждое из которых состоит из пяти специализированных по видам работ постов, оснащенных однотипным оборудованием, приспособлениями и инструментом.

Технические данные отделения

Производственная площадь палатки, м²	120
Количество рабочих постов:	
ремонта машин	2
ремонта двигателей	1
ремонта коробок передач, раздаточных коробок и карданных валов	1
ремонта мостов, тормозов и рулевых управлений	1
Установленная мощность приемников электрической энергии, кВт	9,8
Масса возимого имущества, кг *	4000

* Здесь и далее под массой возимого имущества следует понимать массу имущества перевозимых на платформах транспортных автомобилей без запасных частей, материалов и незавершенного производства.

Размещение оборудования в палатке рекомендуется производить в соответствии с рис. 44.

Для выполнения грузоподъемных работ отделение оснащено краном грузоподъемностью 3 т (рис. 45).

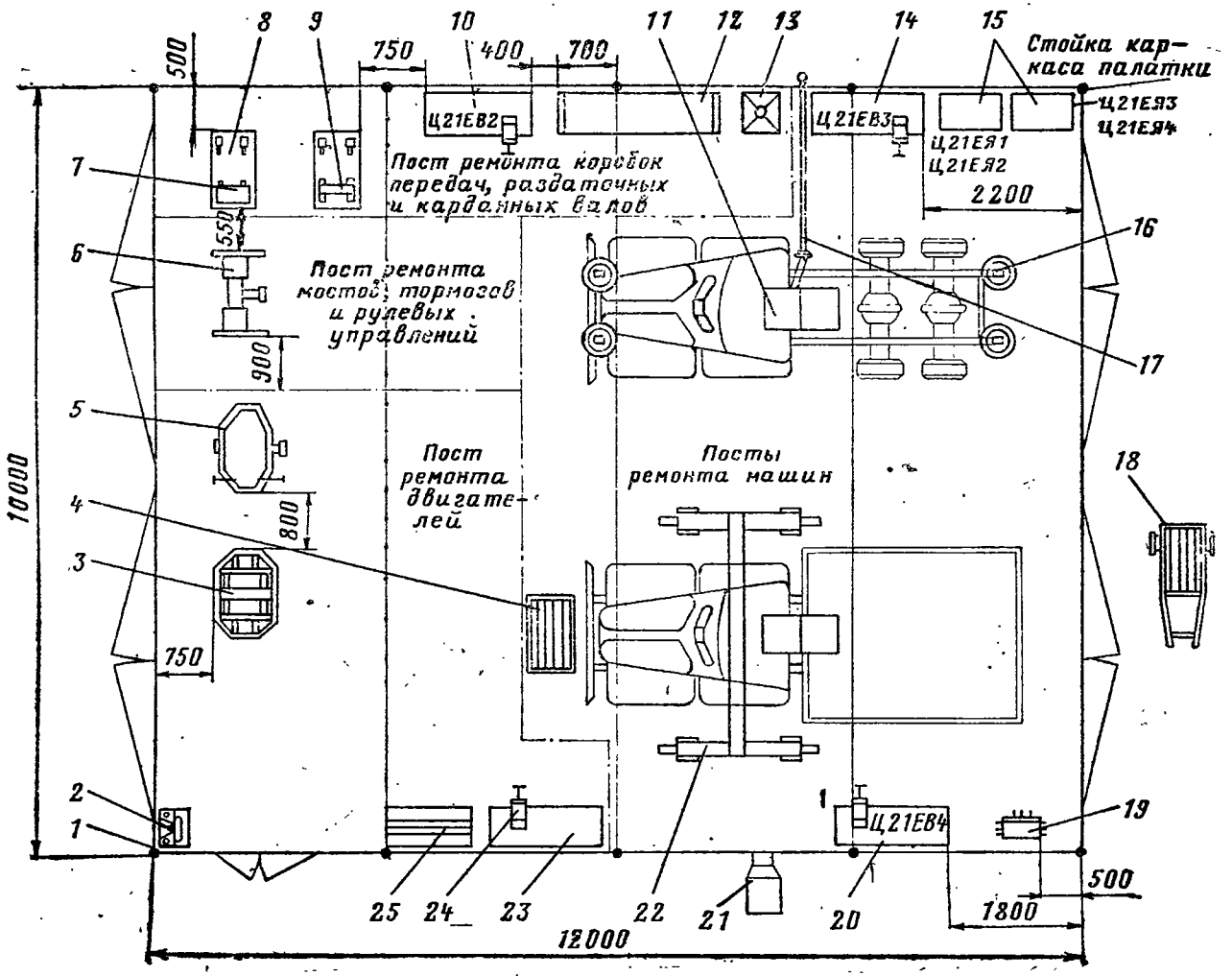


Рис. 44. Размещение оборудования отделения разборочно-сборочных работ и текущего ремонта агрегатов Ц21Е:

1 — палатка 12×10 м (П38И); *2* — электрооборудование (Ц21Е-25); *3* — подставка под двигатели (5150А); *4* — поддон (801А); *5* — универсальный стенд ремонта двигателей (4306А); *6* — стенд ремонта мостов автомобилей (5137А); *7* — подставка для ремонта коробок передач (5153А); *8* — складной стол для ремонта агрегатов (ПАРМ-39); *9* — подставка для ремонта раздаточных коробок (5154А); *10* — выносной двухсекционный верстак (8218); *11* — мат для работы под автомобилем (7608А); *12* — стеллаж для деталей (226); *13* — ящик для ветоши (3001); *14* — выносной двухсекционный верстак (8215); *15* — ящик (8410); *16* — подставка грузоподъемностью 5 т под раму автомобиля (5112М); *17* — комплект отводных труб отработавших газов двигателей автомобилей (7325); *18* — тележка на 300 кг (794Г); *19* — ящик для укладки электрооборудования палатки (ПО1-3002Е); *20* — выносной двухсекционный верстак (8222); *21* — отопительно-вентиляционная установка (ОВУ75); *22* — кран 3-т (3521); *23* — выносной двухсекционный верстак (8217); *24* — слесарные тиски; *25* — щит для оружия и инвентаря (П38-42)

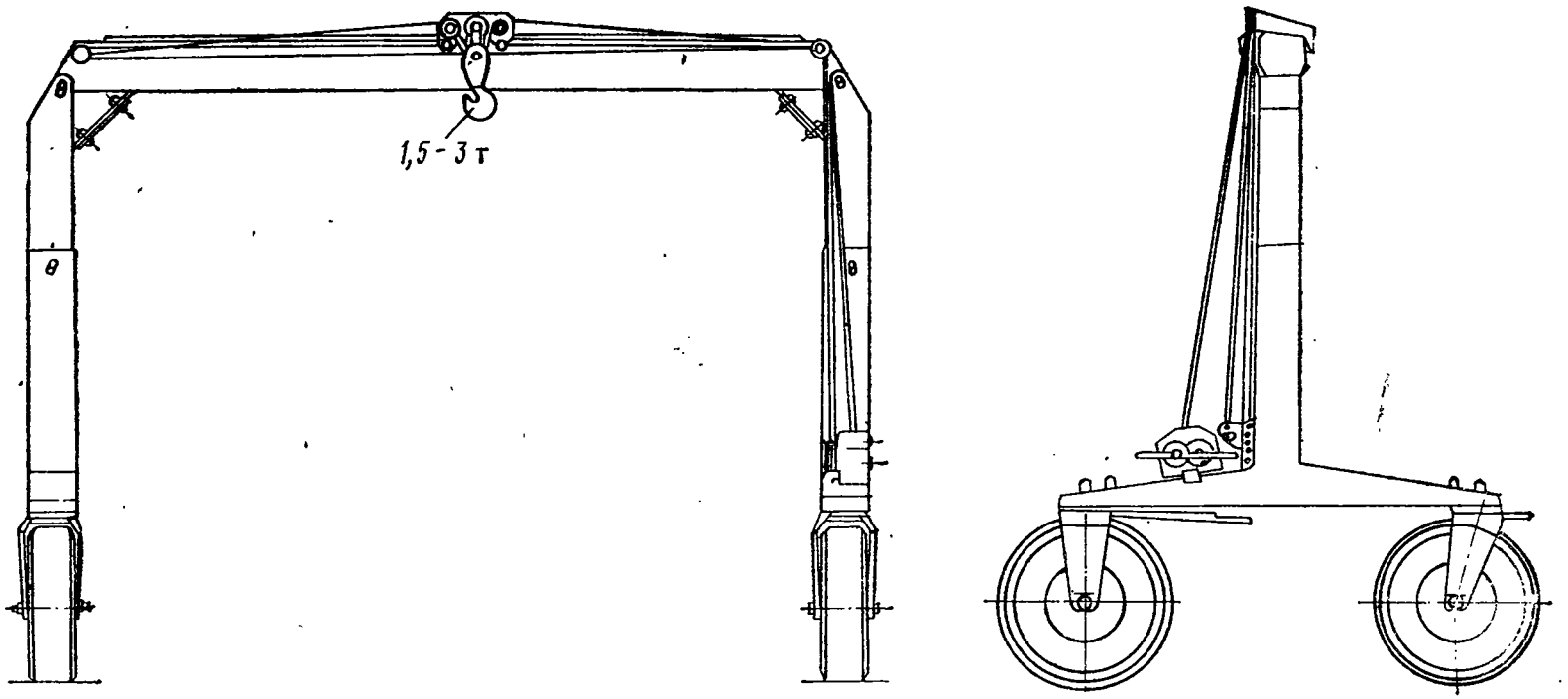


Рис. 45. Кран 3-т

Технические данные крана 3-т

Грузоподъемность, кг:	
с применением дополнительного блока	3000
на крюке (без блока)	1500
Высота подъема крюка, мм:	
при крайнем верхнем положении балки	3300
при крайнем нижнем положении балки	2700
Привод подъема крюка	Ручной
Передвижение крана	Вручную
Время приведения крана в рабочее состояние из походного положения силами четырех человек, мин	30—40
Пролет, мм	4000
Габаритные размеры, мм:	
длина	4600
ширина	2420
высота при крайнем верхнем положении балки	3700
высота при крайнем нижнем положении балки	3100
Масса, кг	600

Подробное описание устройства и правила эксплуатации изложены в техническом описании и инструкции по эксплуатации крана 3-т.

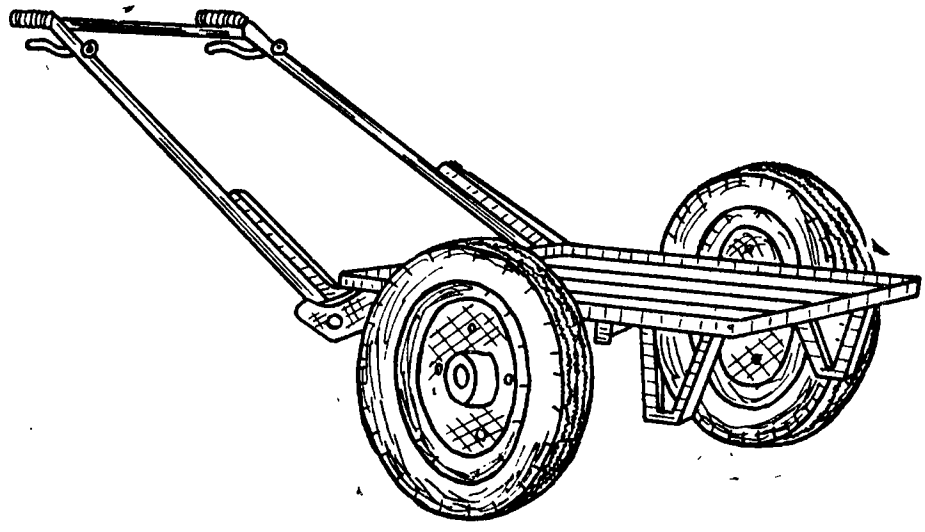


Рис. 46. Тележка на 300 кг с поддоном

Для транспортирования грузов на небольшие расстояния в отделении имеется тележка на 300 кг (рис. 46), которая приспособлена к использованию со сменными поддонами (рис. 47).

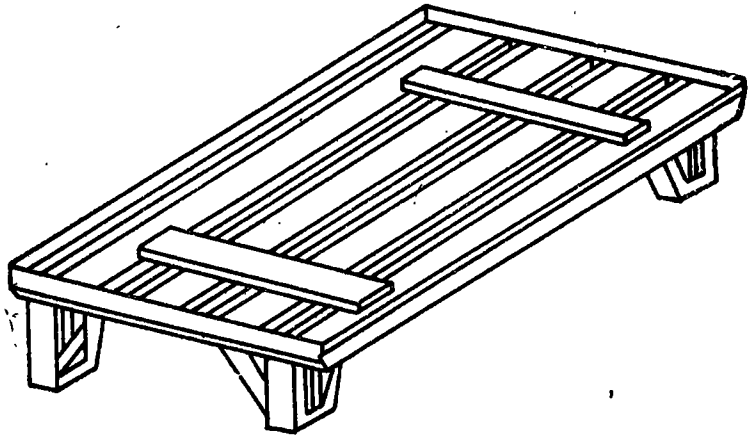


Рис. 47. Поддон

Подъемный механизм тележки обеспечивает быстрое выполнение погрузки и разгрузки поддонов с грузами.

При выполнении монтажно-демонтажных работ применяется комплект захватов для агрегатов и двигателей.

Кроме того, отделение оснащено подставками грузоподъемностью 5 т под раму автомобиля (рис. 48), подставкой для работы под автомобилем, приспособлением для снятия и установки коробок передач грузовых автомобилей, мод. ЦПКТБ-П232 (рис. 49), и разборным стеллажом для хранения деталей и за-

пасных частей, а для отвода отработавших газов при запуске двигателя машины в палатке имеется комплект отводных труб, обеспечивающий отвод отработавших газов двигателей армей-

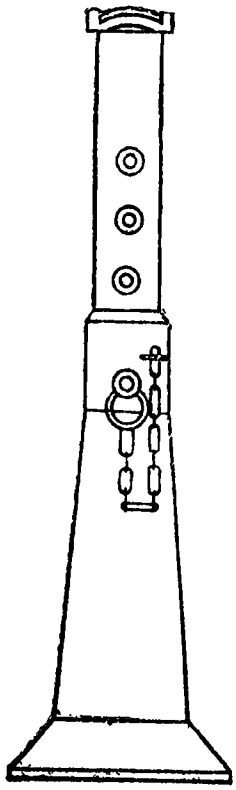


Рис. 48. Подставка грузоподъемностью 5 т под раму автомобиля

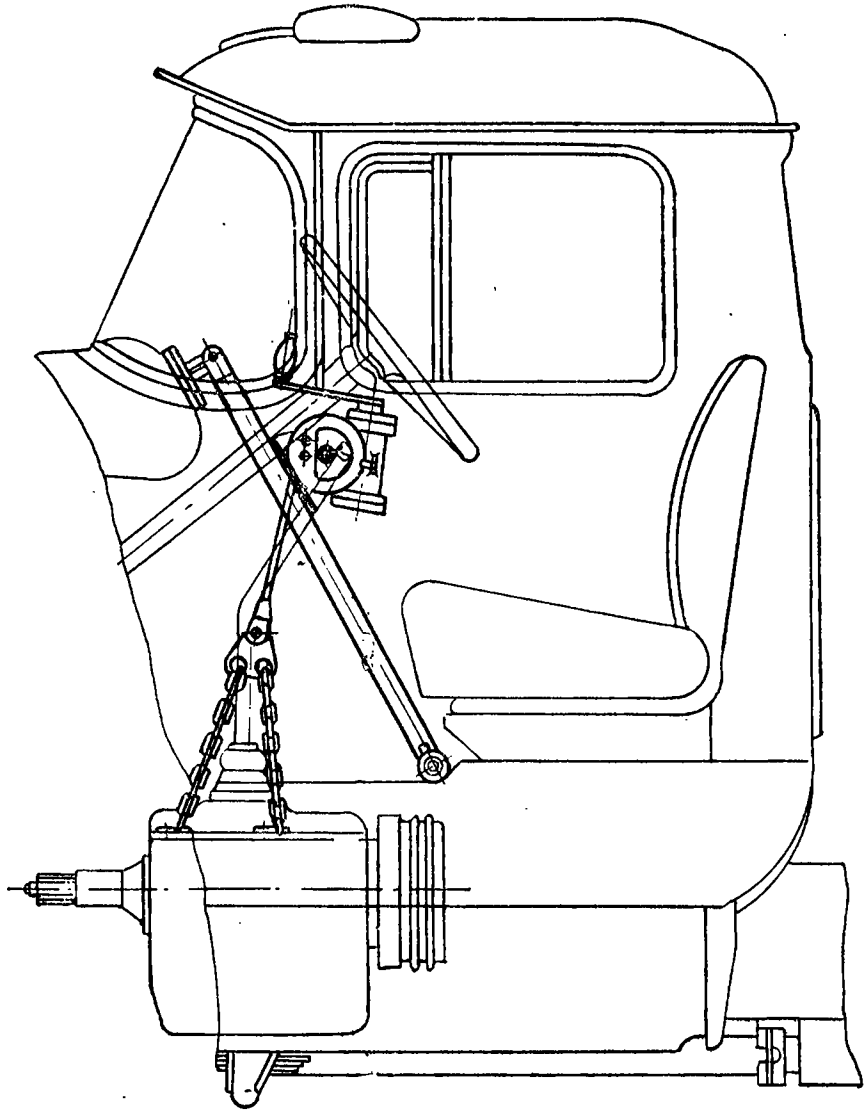


Рис. 49. Приспособление для снятия и установки коробок передач грузовых автомобилей, мод. ЦПКТБ-П232

ских автомобилей многоцелевого назначения и автомобилей народнохозяйственного назначения. Правила эксплуатации комплекта отводных труб приведены в паспорте.

Посты ремонта машин оснащены слесарными верстаками Ц21ЕВ3 и Ц21ЕВ4 с тисками, комплектом съемников и приспособлений для ремонта автомобилей КамАЗ, мод. И-801, комплектом приборов для проверки тормозов автомобилей и автопоездов, мод. ЦПКТБ-К482 (рис. 50), комплектами инструмента автомеханика, мод. И132, комплектами гаечных двухсторонних ключей с открытыми зевами, мод. И105М-1,

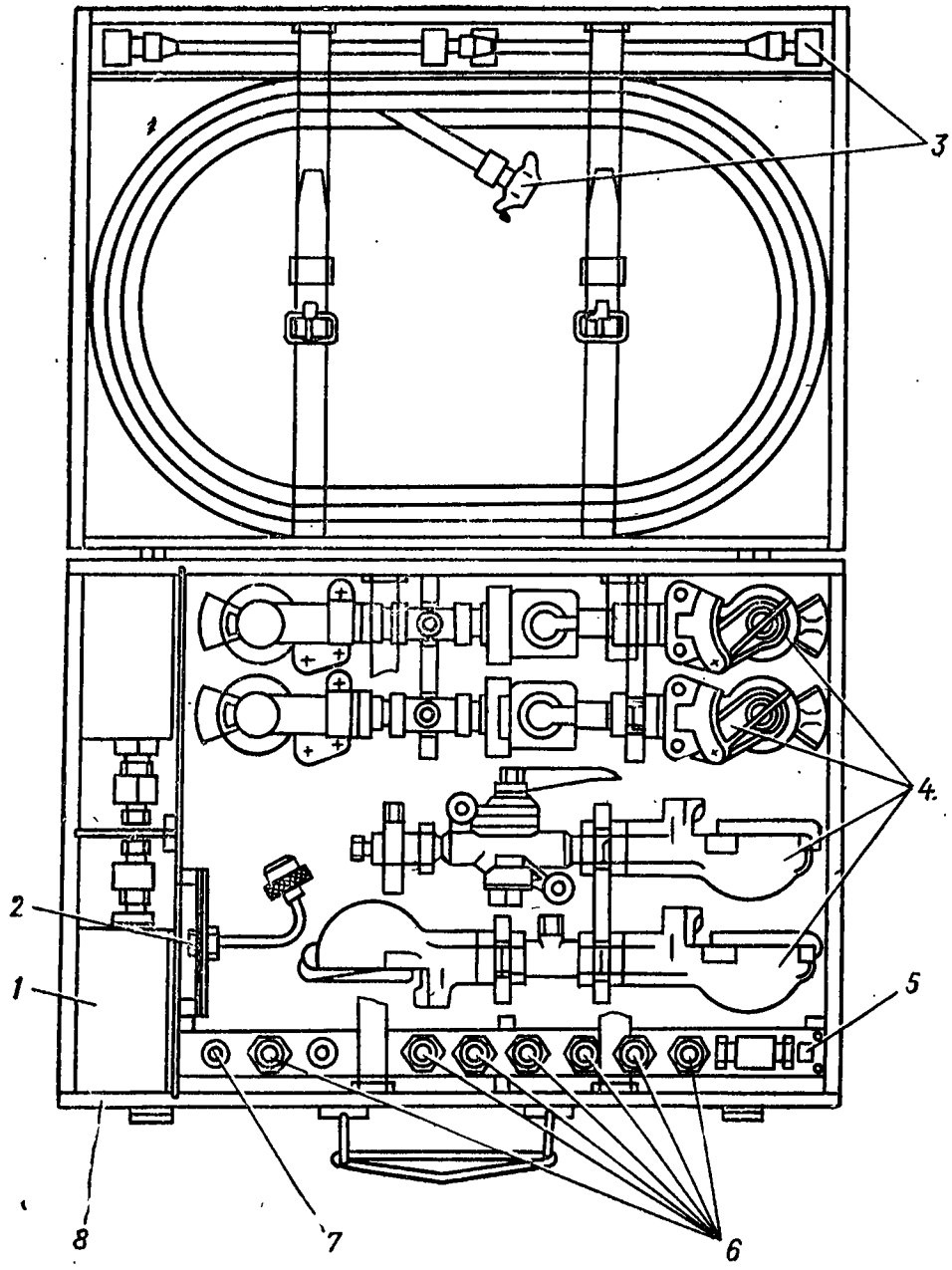


Рис. 50. Комплект приборов для проверки тормозов автомобилей и автопоездов, мод. ЦПКТБ-К482:

1 — манометр; *2* — переходное соединение; *3* — шланг; *4* — соединительная головка; *5* — поворотное соединение; *6* — штуцер; *7* — ниппель; *8* — футляр

специальными ключами и инструментом общего назначения. Специальные ключи, используемые при ремонте автомобилей, показаны на рис. 51, 52, 53, 54 и 55.

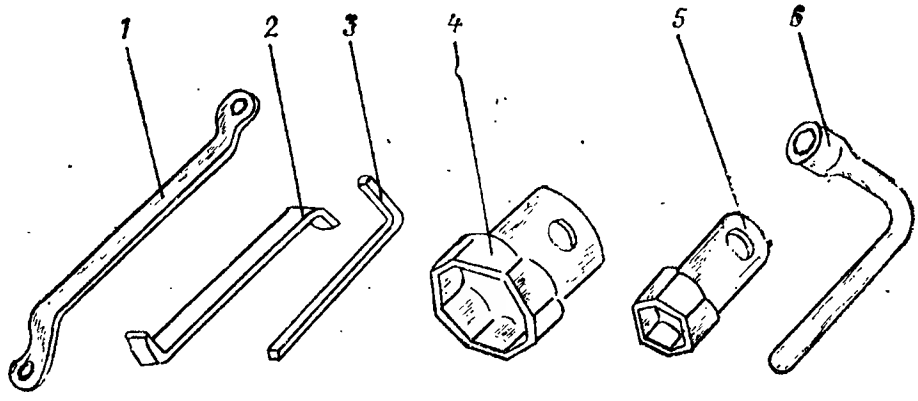


Рис. 51. Специальные ключи для ремонта автомобилей ГАЗ:

1 — ключ 19×22 накидной для гаек стремянок рессор и опорных пальцев колодок тормоза; *2* — отвертка пробки продольной рулевой тяги и винта диска тормозного барабана; *3* — ключ регулировочного винта вала сошки рулевого управления и сливного отверстия раздаточной коробки; *4* — ключ для регулировки подшипников ступиц задних колес; *5* — ключ для регулировки гаек подшипников передних и задних колес 55-мм; *6* — ключ торцовый для гаек колес

Порядок и правила использования съемников, приспособлений и приборов изложены в их технических описаниях и инструкциях по эксплуатации.

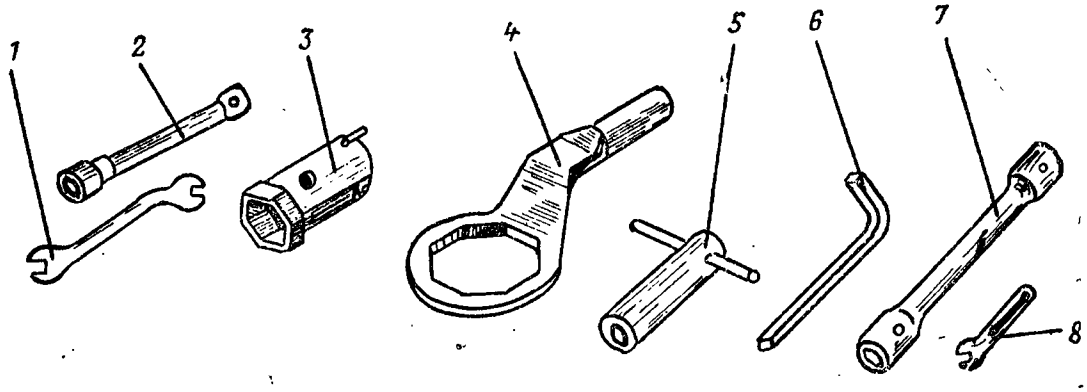


Рис. 52. Специальные ключи для ремонта автомобилей ЗИЛ:

1 — ключ гаечный двухсторонний 10×14 для регулировки толкателей; *2* — ключ торцовый для гаек стремянок рессор 32-мм; *3* — ключ гаек поворотного кулака торцовый в сборе 50-мм; *4* — ключ гаек подшипников ступиц колес накидной 103-мм с рукояткой в сборе; *5* — ключ запорной иглы системы подвода воздуха к шинам торцовый с воротком в сборе квадрат 6-мм; *6* — ключ сливной пробки заднего моста квадрат 8-мм; *7* — ключ торцовый для гаек колес 24×38 мм; *8* — ключ распределителя в сборе

Недостающий инструмент, необходимый для ремонта машин, использовать из состава мастерских МРС-АТ-М1.

Пост ремонта двигателей оснащен слесарным верстаком Ц21ЕВ1 с тисками, в ящиках которого уложены спе-

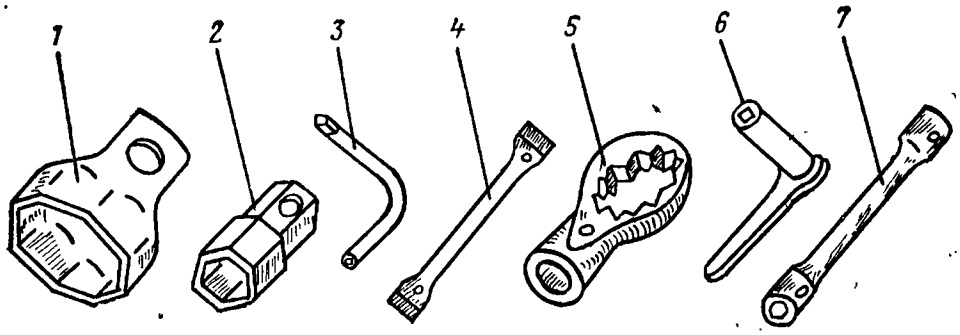


Рис. 53. Специальные ключи для ремонта автомобилей Урал:
1 — ключ торцовый 140-мм; *2* — ключ торцовый 41×46 мм; *3* — ключ торцовый квадрат-18,3 и квадрат-6; *4* — ключ торцовый 30×32 для гаек стремянок рессор; *5* — головка торцового ключа 46-мм; *6* — ключ для прокачки гидротормозов; *7* — ключ торцовый для гаек колес 27×38 мм

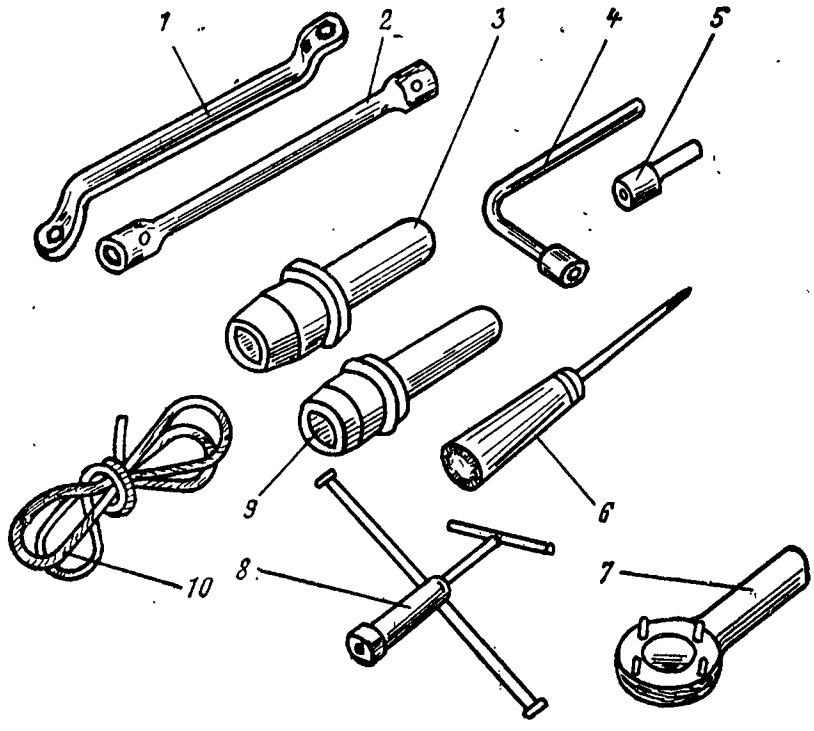


Рис. 54. Комплект инструмента для ремонта автомобилей КамАЗ:
1 — ключ гаечный кольцевой двухсторонний коленчатый 13×17 мм; *2* — ключ торцовый 13×17 мм; *3* — оправка для напрессовки торцового уплотнения на шип крестовины вала среднего моста; *4* — ключ торцовый 10-мм; *5* — насадка к шприцу для смазки карданных валов; *6* — отвертка для винтов и шурупов с крестообразным шлицем № 4; *7* — ключ для снятия упорной крышки углового редуктора; *8* — ключ для регулировки клапанов двигателя; *9* — оправка для напрессовки торцового уплотнения на шип крестовины заднего моста; *10* — шланг для прокачки гидросистемы привода выключения сцепления и гидроруля

циальные ключи и съемники, прибором для шлифовки клапанных гнезд, мод. 2447, предназначенным для шлифовки фасок седел клапанов двигателей ГАЗ, ЗИЛ, ЯАЗ и ЯМЗ, пневма-

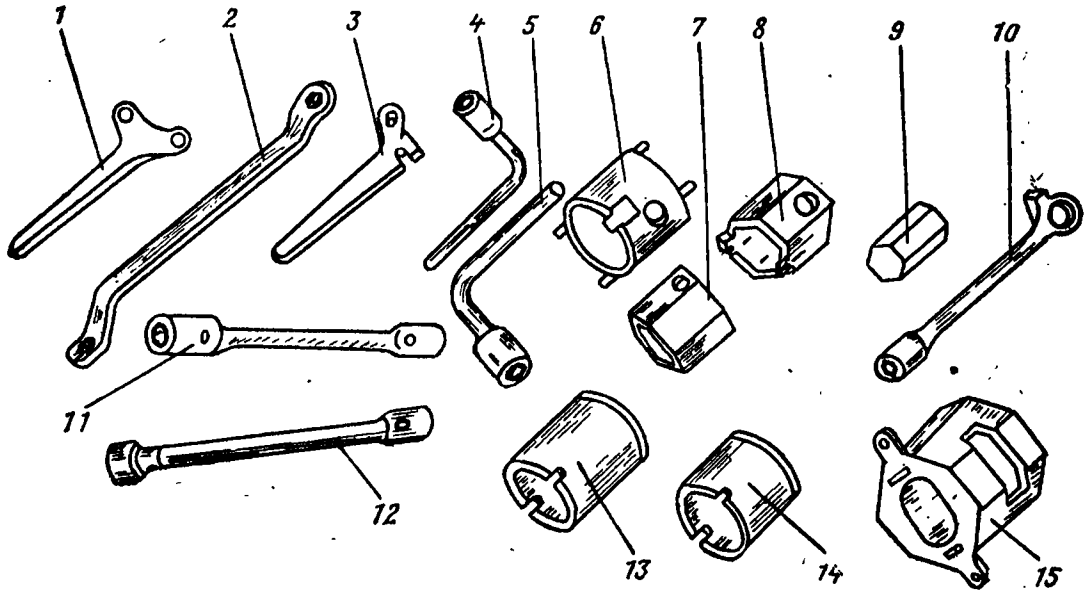


Рис. 55. Специальные ключи для ремонта автомобилей МАЗ и КрАЗ:

1 — ключ рожковый гидроусилителя руля; *2* — ключ гаечный накидной 36×38 мм; *3* — ключ гайки амортизатора и пробок рулевых тяг; *4* — ключ для гаек колес и стремянок рессор; *5* — ключ торцовый для гаек стремянок задних рессор; *6* — ключ гаек ступицы заднего колеса и дифференциала; *7* — ключ контргайки трубы полуоси заднего моста; *8* — ключ контргайки поворотного кулака и подшипников ступицы переднего колеса; *9* — вставка ключа гайкн ведущего рычага рулевого управления; *10* — ключ гаек фланца полуоси, пробок заднего моста и шпилек головки блока цилиндров 24-мм; *11* — ключ торцовый гаек колес 32×36 мм; *12* — ключ гаек стремянок и гаек колес 22×38 мм; *13* — оправка для монтажа ступиц задних мостов; *14* — оправка для монтажа ступнц переднего моста; *15* — ключ гаек подшипников колес

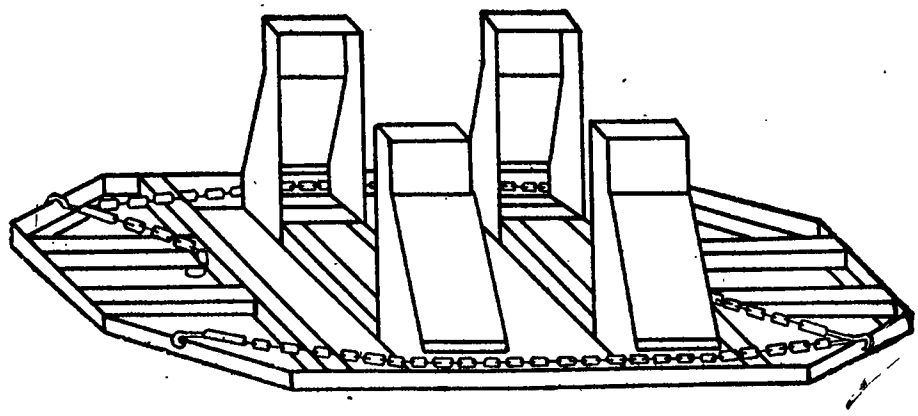


Рис. 56. Подставка под двигатель

тической дрелью для притирки клапанов, мод. 2213, подставкой под рядные и V-образные карбюраторные и дизельные двигатели (рис. 56) и универсальным стендом ремонта двигателей

4306А (рис. 57), поворотная рама которого обеспечивает установку двигателя при ремонте в любом промежуточном положении.

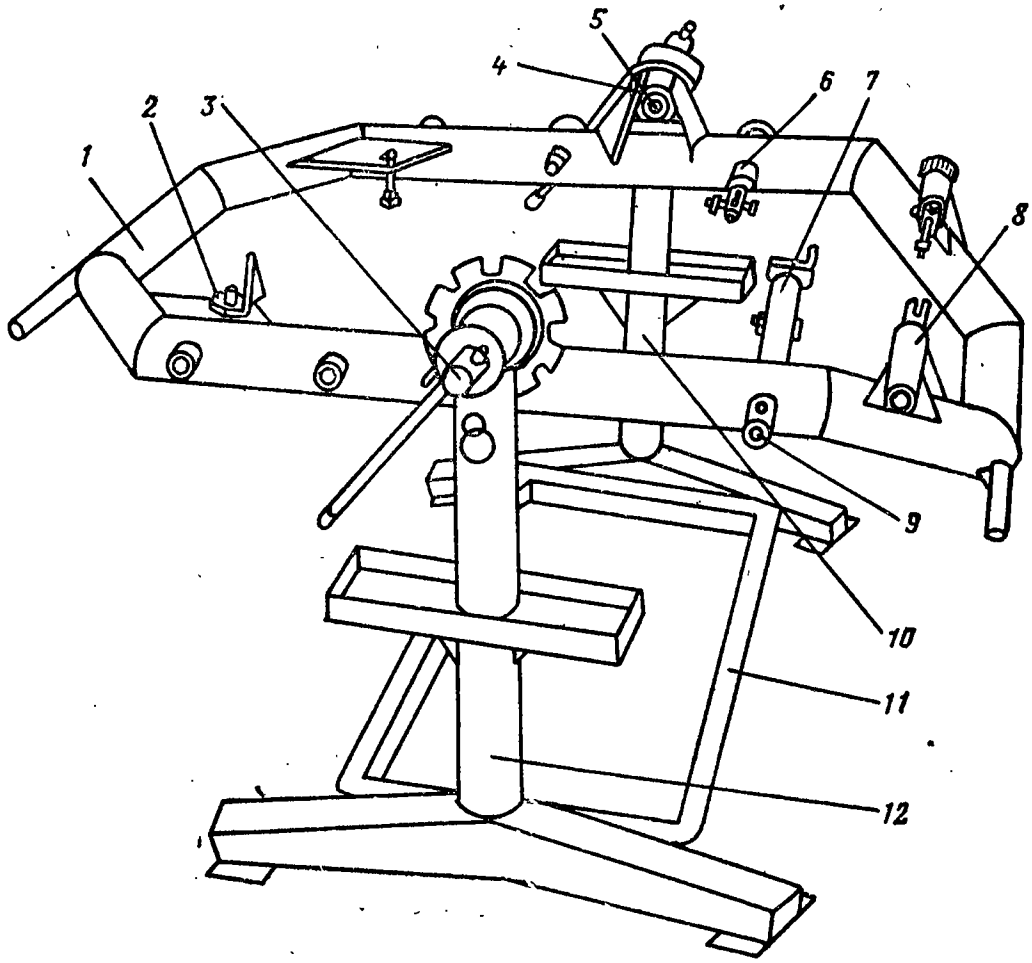


Рис. 57. Универсальный стенд ремонта двигателей:
1 — рама в сборе; *2* — кронштейн; *3* — винт; *4* — гайка; *5* — гайка-упор; *6* — шток; *7* — съемный кронштейн; *8* — пиноль; *9* — штырь; *10* — стойка; *11* — поддон; *12* — стойка с фиксатором

Подробное описание устройства и правила эксплуатации изложены: для универсального стенда — в техническом описании и инструкции по эксплуатации стенда, для подставки — в паспорте подставки.

Для притирки клапанов ремонтируемых двигателей необходимо пневматическую дрель соединить с передвижным компрессором, мод. СО-7А, из состава комплекта оборудования общего пользования с помощью резинового шланга, залить в дрель несколько капель автомобильного масла. Закрепить на выходном валу дрели пластинчатый наконечник или резиновый присос, служащие для связи дрели с клапаном, и подать сжатый воздух от компрессора.

При нажатии валом дрели на притираемый клапан открывается запорный клапан и вал дрели начинает совершать возвратно-вращательные движения.

Для ремонта двигателей в комплекте оборудования общего пользования ПАРМ-3М1, который хранится на складе материально-технического обеспечения, имеются стенд для сборки и регулировки сцепления автомобилей, мод. Р207, и стенд для сборки, разборки и регулировки сцеплений дизельных автомобилей, мод. Р724.

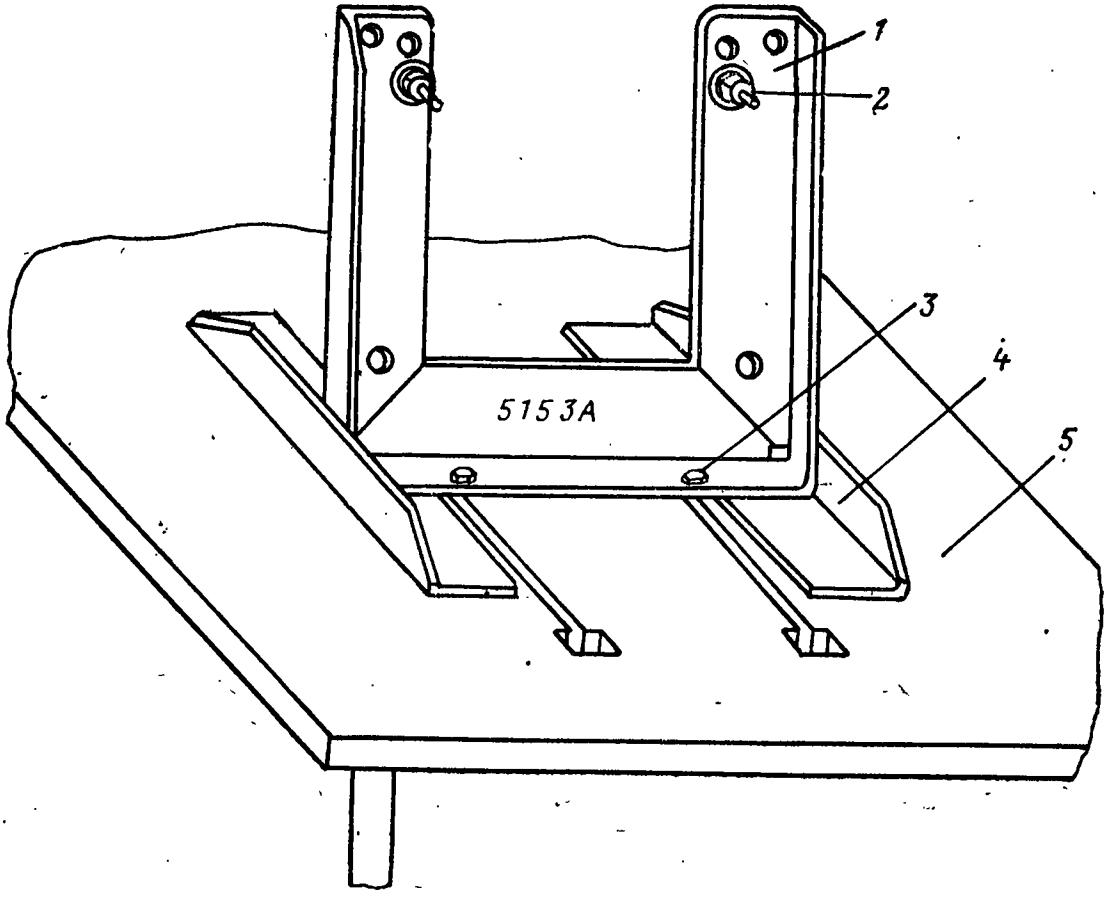


Рис. 58. Подставка для ремонта коробок передач:
1 — стойка; *2* — болт для крепления ремонтируемой коробки передач; *3* — болт для крепления подставки; *4* — опорный уголок; *5* — стол для ремонта агрегатов

Пост ремонта коробок передач, раздаточных коробок и карданных валов оснащен слесарным верстаком Ц21ЕВ2 с тисками, в ящиках которого размещаются специальные ключи, подставками для ремонта коробок передач 5153А (рис. 58) и раздаточных коробок 5154А (рис. 59) и двумя складными столами для ремонта агрегатов. Карданные валы ремонтируются на слесарном верстаке или складном столе.

Правила установки коробок передач и раздаточных коробок при их ремонте изложены в паспортах на подставки.

Пост ремонта мостов, тормозов и рулевых управлений оснащен стендом для ремонта мостов автомобилей 5137А (рис. 60), приспособлением для разборки и

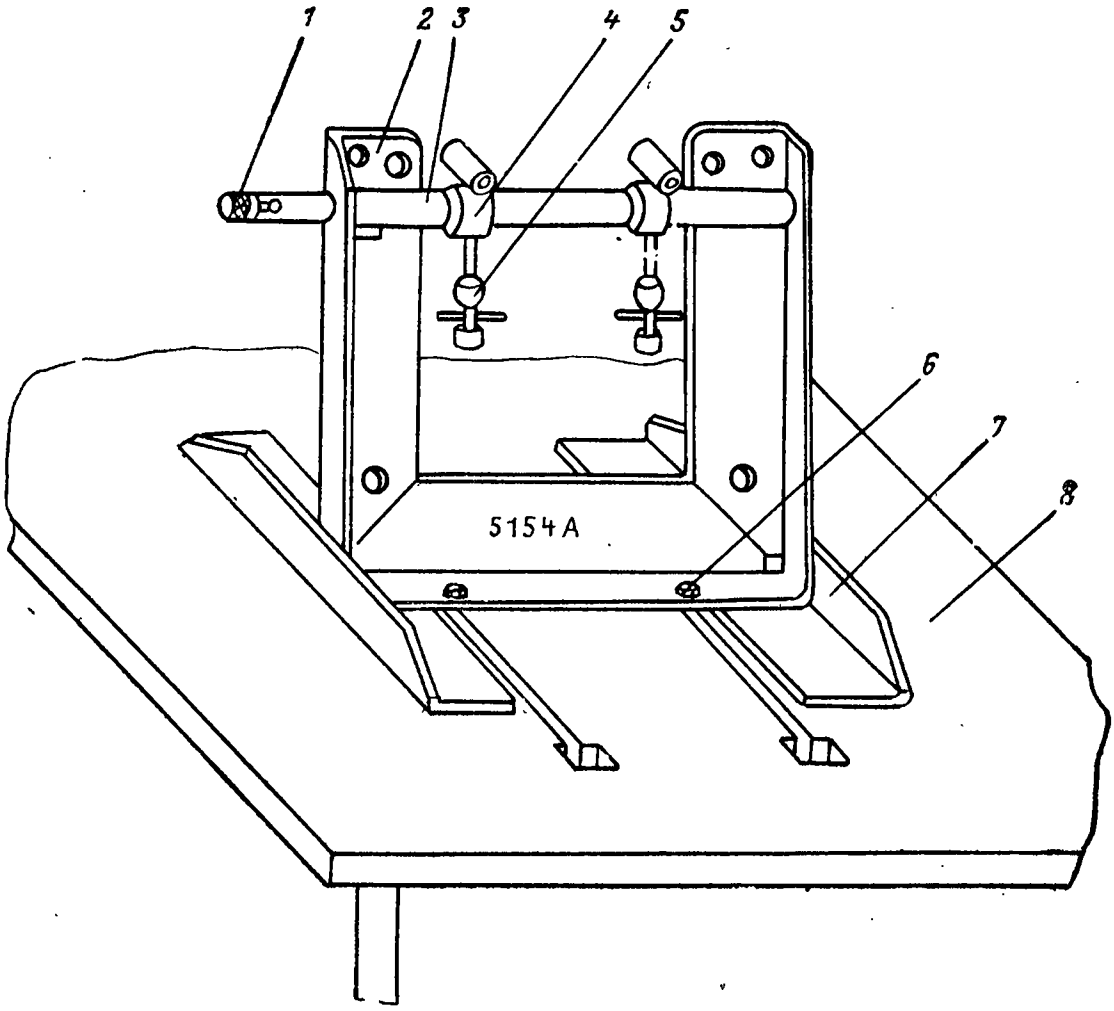


Рис. 59. Подставка для ремонта раздаточных коробок:

1 — фиксатор; *2* — стойка; *3* — стержень; *4* — кронштейн; *5* — зажим; *6* — болт для крепления подставки; *7* — опорный уголок; *8* — стол для ремонта агрегатов

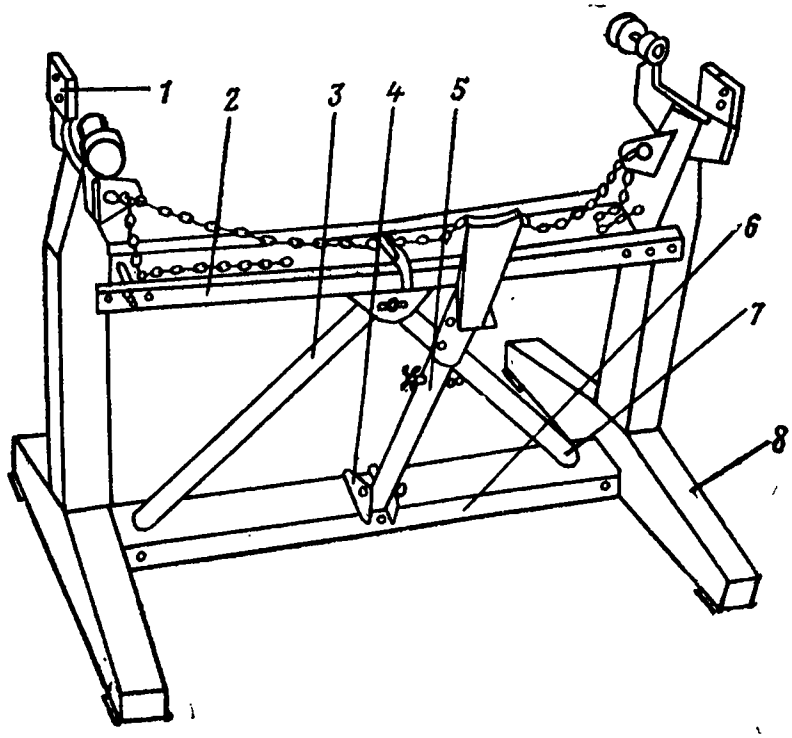


Рис. 60. Стенд для ремонта мостов автомобилей:

1 — упор; *2* — полубалка; *3* — левый раскос; *4* — скоба; *5* — стойка в сборе; *6* — балка; *7* — правый раскос; *8* — стойка

сборки тормозных камер КамАЗ (рис. 61) и специальными ключами и съемниками, размещенными в ящиках слесарного верстака Ц21ЕВ2 и в ящике-чемодане. Подробное описание ус-

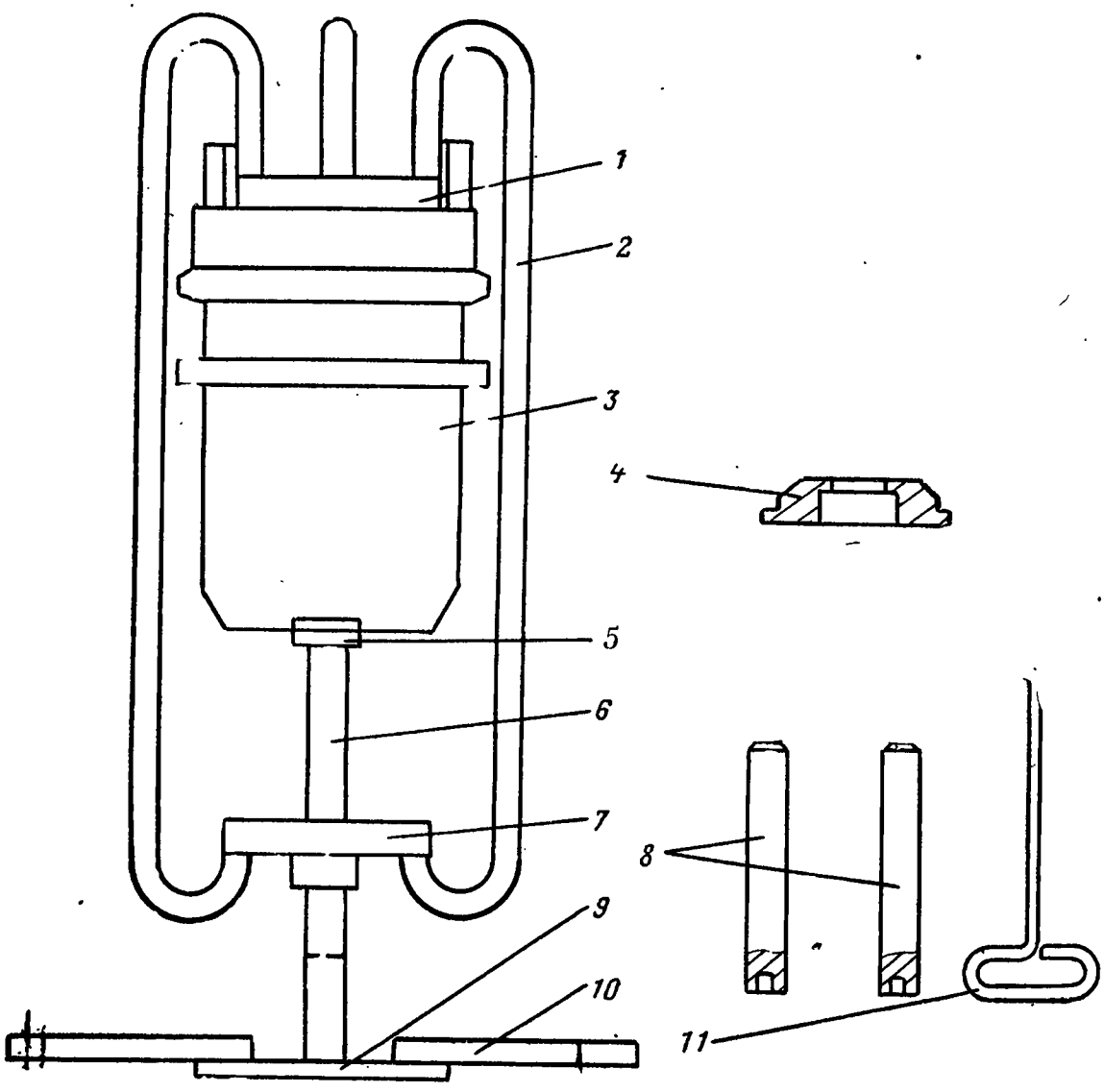


Рис. 61. Приспособление для разборки и сборки тормозных камер КамАЗ: *1* — упор; *2* — скоба; *3* — тормозная камера с пружинным энергоаккумулятором; *4* — проставка; *5* — прижим; *6* — винт; *7* — гайка; *8* — оправка; *9* — основание; *10* — ручка; *11* — крючок

тройства и правила эксплуатации стенда для ремонта мостов и приспособления для разборки и сборки тормозных камер изложены в паспортах.

Развертывание отделения необходимо производить в такой последовательности:

— подготовить площадку для развертывания палатки;

— установить палатку без навешивания одного из торцовых наметов для обеспечения въезда транспортных автомобилей с оборудованием в палатку;

— выгрузить оборудование и вывести автомобили из палатки;

— перевести оборудование в рабочее положение и разместить в палатке в соответствии с рис. 44;

— навесить торцовый намет палатки;

— установить на верстаки и столы съемное оборудование, подготовить оборудование и инструмент к работе;

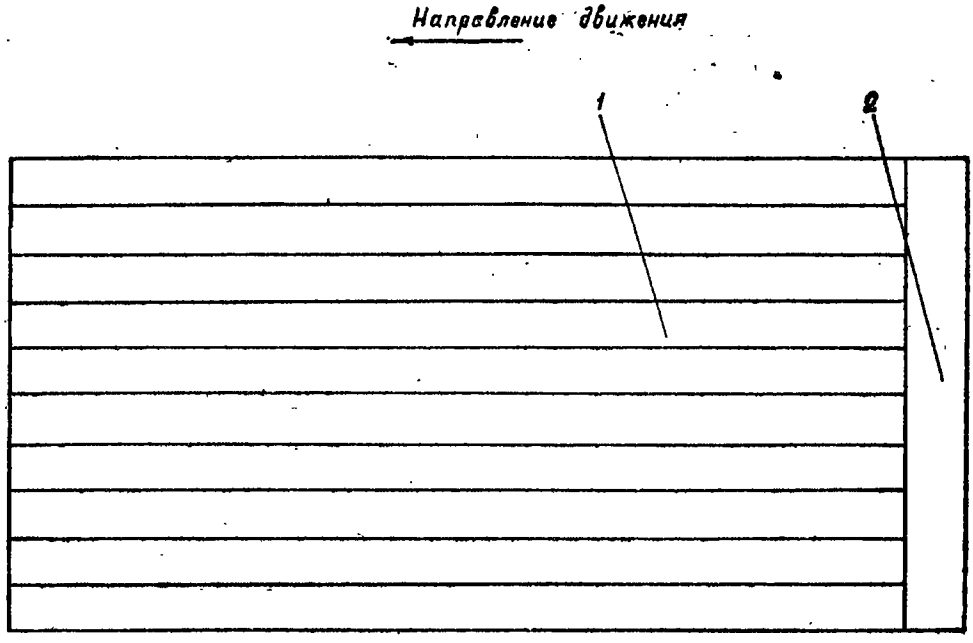


Рис. 62. Схема укладки палаток отделений Ц21Е на платформу автомобиля № 13:

1 — элементы каркаса и наметы палаток П38И (2 комплекта); *2* — кол (П20-04, 32 шт.) и растяжка (П20-0000001, 32 шт.)

— подключить приемники электрической энергии к распределительному щиту, подключить распределительный щит к кабельной электрической сети ПАРМ-3М1.

Свертывание отделения необходимо производить в такой последовательности:

— отключить распределительный щит от кабельной электрической сети;

— отключить приемники электрической энергии от распределительного щита;

— уложить инструмент и приспособления в ящики верстаков, согласно указаниям раздела «Комплект поставки» паспорта Ц21Е ПС;

— перевести оборудование в транспортное положение;

— разобрать палатку;

— погрузить оборудование на автомобили.

Для транспортирования оборудования двух отделений Ц21Е и двух производственных палаток предусмотрены три автомобиля КамАЗ-4310 (№ 13, 14 и 15).

Производственные палатки двух отделений перевозятся на автомобиле № 13 (рис. 62).

В передней части платформы укладываются элементы каркаса палаток и устанавливаются фермы. Фермы с помощью веревок крепятся к бортам платформы. В задней части платформы укладываются щиты для оружия и инвентаря, ящики с

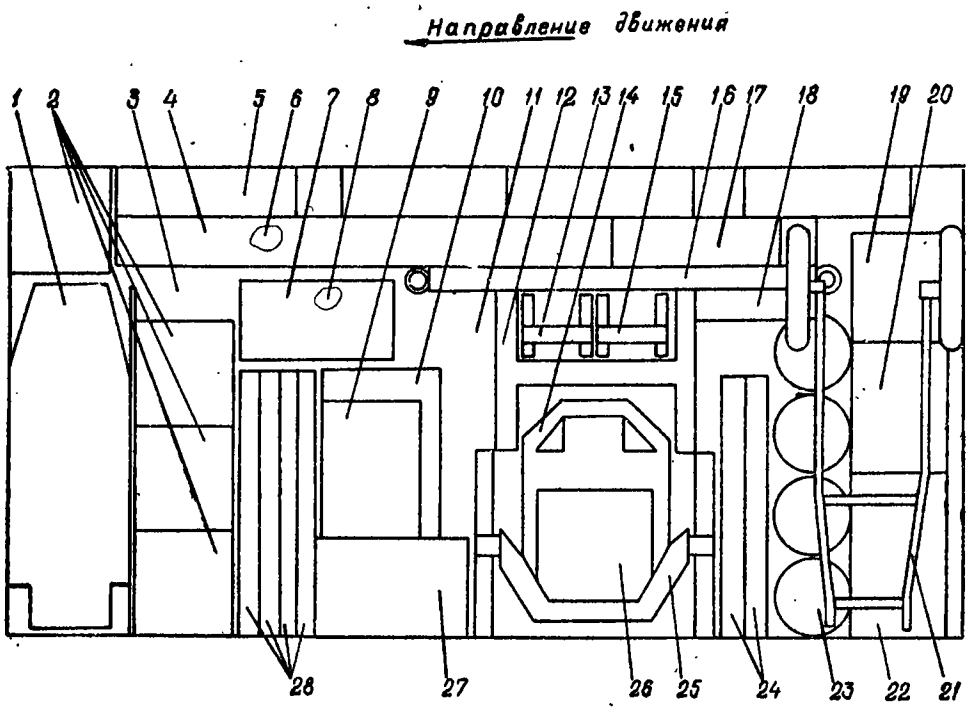


Рис. 63. Схема укладки имущества отделения Ц21Е на платформу автомобиля № 14 (15):

1 — отопительно-вентиляционная установка (ОВУ75); *2* — тумбочки верстаков 4 шт.); *3* — воздуховод со стяжкой; *4* — рукава из состава комплекта отводных труб отработавших газов двигателей автомобилей; *5* — колесо крана 3 т в сборе с вилкой (4 шт.); *6* — балка крана 3 т; *7* — ящик-чемодан с принадлежностями крана 3 т; *8* — ящик-чемодан с принадлежностями комплекта отводных труб; *9* — ящик для ветоши (3001); *10* — поддон (801А, 3 шт.); *11* — комплект съемников и приспособлений для ремонта автомобилей КамАЗ (мод. 801); *12* — стенд для ремонта мостов автомобилей (5137А); *13* — подставка для ремонта коробок передач (5153А); *14* — подставка под двигатели (5150А); *15* — подставка для ремонта раздаточных коробок (5154А); *16* — буксир жесткий (698); *17* — стойка крана 3 т (2 шт.); *18* — траверса из состава комплекта захватов для агрегатов; *19* — стеллаж для деталей (226); *20* — распределительный щит (038.8532); *21* — тележка на 300 кг (794Г или 794Д); *22* — преобразователь частоты тока (мод. ИЭ 9405-П, в ящике); *23* — подставка грузоподъемностью 5 т под раму автомобиля (5112М, 4 шт.); *24* — стол складной для ремонта агрегатов (ПАРМ-39,2 шт.); *25* — универсальный стенд для ремонта двигателей (4306А); *26* — приспособление для снятия и установки коробок передач грузовых автомобилей (мод. ЦПКТБ-П232); *27* — ящик (8410,4 шт.); *28* — настилы верстаков (4 шт.)

электрооборудованием палаток, чехлы с окнами. Все уложенное имущество накрывается брезентовым полотнищем. На фермы укладываются наметы палаток.

Оборудование каждого отделения перевозится на автомобилях № 14 и 15 (рис. 63).

В нижней части платформы укладывается наиболее тяжелое оборудование, поверх которого — легкое оборудование.

При укладке оборудования в целях обеспечения его сохранности при перевозке рекомендуется применять разделители из отходов древесных материалов отделения Ц22Е.

Уложенное оборудование и имущество с помощью веревок закрепляются к бортам платформы.

2.7. ОТДЕЛЕНИЕ ДЕРЕВООБДЕЛОЧНЫХ, ОБОЙНЫХ И МАЛЯРНЫХ РАБОТ Ц22Е

Оборудование отделения предназначено для ремонта деревянных платформ, кузовов-фургонов, подушек и спинок сидений кабин, изготовления прокладок и выполнения малярных работ.

Оборудование отделения размещается в производственной палатке размером 6×10 м.

Технические данные отделения

Производственная площадь, м²	60
Количество рабочих постов:	
станочных работ	1
ремонта деревянных платформ и кузовов-фургонов	1
столярных работ	1
обойных работ и изготовления прокладок	1
малярных работ	1
Установленная мощность приемников электрической энергии, кВт	7,8
Масса возимого имущества, кг	3100

Размещение оборудования в палатке рекомендуется производить в соответствии с рис. 64.

Пост станочных работ оснащен комбинированным деревообрабатывающим станком, мод. К25-1, и заточным электрическим станком, мод. ИЭ 9703.

Комбинированный деревообрабатывающий станок, мод. К25-1 (рис. 65), предназначен для выполнения следующих операций:

фугования досок и брусков по плоскости, фугования и строгания узких граней (кромок) под прямым или заданным углом к широкой грани;

обрезки кромок и выборки четверти;

продольного и поперечного распиливания досок и брусков;

сверления отверстий и выборки пазов с помощью сверлильно-пазового приспособления.

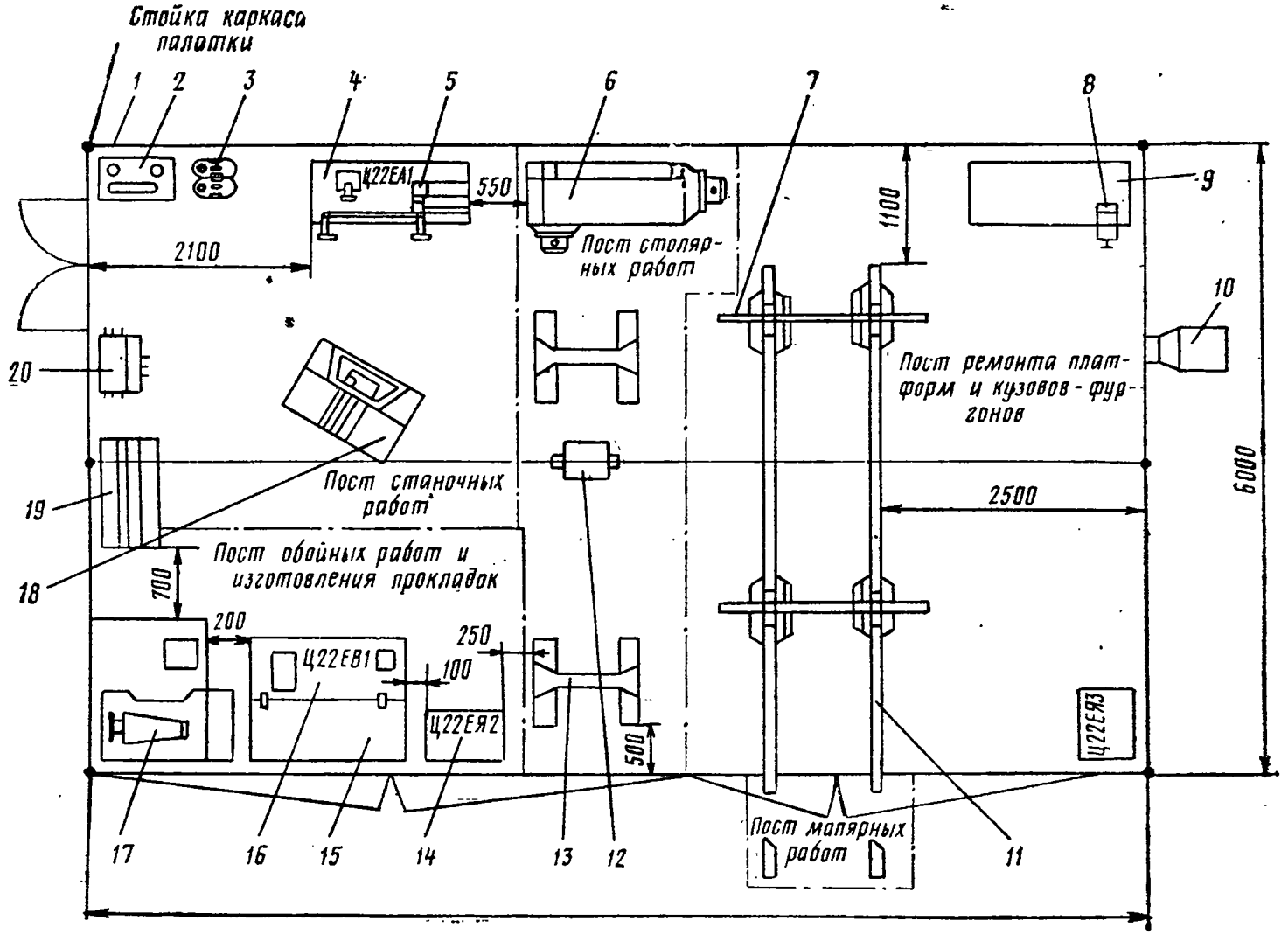


Рис. 64. Размещение оборудования отделения деревообделочных, обойных и малярных работ Ц22Е:

1 — палатка 6×10 м (П38К); *2* — электрооборудование (Ц22Е-25); *3* — канистра 20-л; *4* — ящик-тумба (Ц22-01); *5* — заточный электрический станок; *6* — столярный верстак (37); *7* — тележка подкатная (Ц102-01); *8* — тиски слесарные; *9* — выносной двухсекционный верстак (8215); *10* — отопительно-вентиляционная установка (ОВУ75); *11* — звено узкоколейной железной дороги (Ц102-02); *12* — корзина для деталей (Б167); *13* — козлы для сборки бортов платформы автомобилей (227); *14* — ящик (8410); *15* — стол (Ц22Г-0601); *16* — выносной двухсекционный верстак (8215); *17* — электрическая швейная машина (кл. 323); *18* — комбинированный деревообрабатывающий станок; *19* — щит для оружия и инвентаря (П38-42); *20* — ящик для укладки электрооборудования палатки (П01-3001Е)

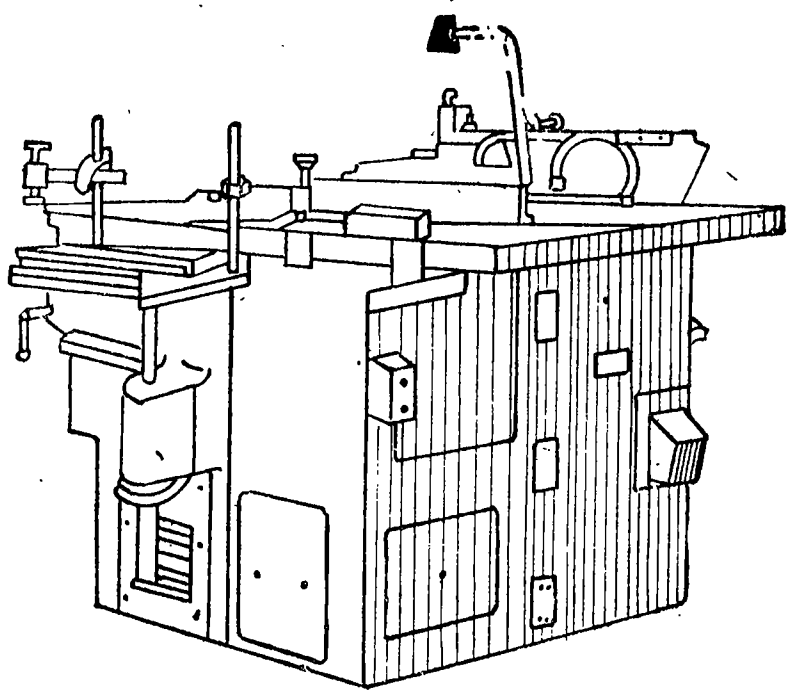


Рис. 65. Комбинированный деревообрабатывающий станок, мод. К25-1

Технические данные комбинированного деревообрабатывающего станка

Фугование	
Наибольшая ширина строгания, мм	250
Толщина снимаемого слоя, мм	5
Длина фуговального стола, мм	1550
Пиление	
Наибольшая толщина обрабатываемого материала, мм	80
Наибольший диаметр пилы, м	400
Длина стола, мм	1400
Рабочая ширина стола, мм	400
Сверление, пазование	
Наибольший диаметр сверла или фрезы, мм	25
Наибольшая глубина сверления, мм	120
Размеры стола (длина на ширину), мм	600×250
Электроснабжение	От электрической сети трехфазного переменного тока напряжением 220 В частоты 50 Гц
Мощность электродвигателя, кВт	3
Габаритные размеры, мм:	
длина	1550
ширина	1600
высота	1400
Масса, кг	1490

Заточный электрический станок, мод. ИЭ 9703, предназначен для механизации ручных работ по заточке ножей электрорубанка, круглых пил и для разводки зубьев круглых пил. На станке можно вручную затачивать различный инструмент.

Технические данные станка

Наибольшая длина затачиваемых ножей, мм	280
Ширина затачиваемых ножей, мм	15—25
Угол заострения затачиваемых ножей, град	35—45
Наибольший диаметр затачиваемых пил, мм	500
Мощность электродвигателя, кВт	0,18
Напряжение, В	220

В рабочем положении станок и механизмы заточки круглых пил и ножей электрорубанка устанавливаются в положение, показанное на рис. 66.

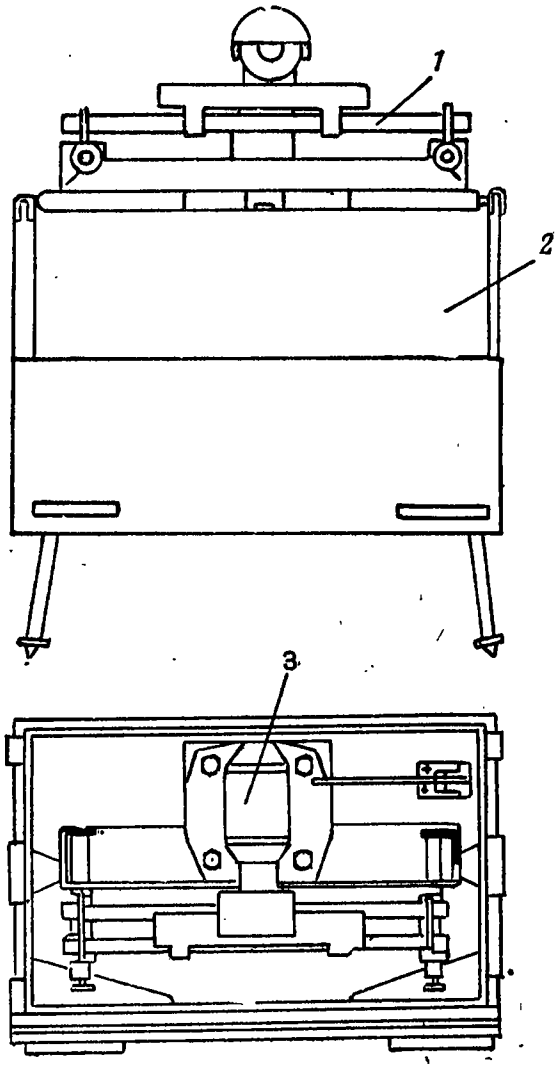


Рис. 66. Заточный электрический станок, мод. ИЭ 9703, с механизмом для заточки ножей электрорубанка в рабочем положении:

1 — механизм для заточки ножей электрорубанка; *2* — ящик-тумба; *3* — заточный электрический станок

Для обеспечения заточки круглых пил диаметром до 500 мм в конструкции механизма для заточки дисковых пил (рис. 67) увеличена длина стержня *7* и введена подставка *8* для упора круглой пилы при ее заточке.

Для обеспечения заточки ножей электрорубанка длиной до 280 мм в механизм заточки (рис. 68) введена станина *10* с направляющими *4* и кареткой *6* для крепления ножей. В остальном заточка круглых пил и ножей электрорубанков производит-

ся согласно описанию, приведенному в инструкции, прилагаемой к станку.

Для приведения станка в транспортное положение необходимо открыть переднюю дверку ящика-тумбы, перевернуть крышку вместе с закрепленным станком на 180°, предвари-

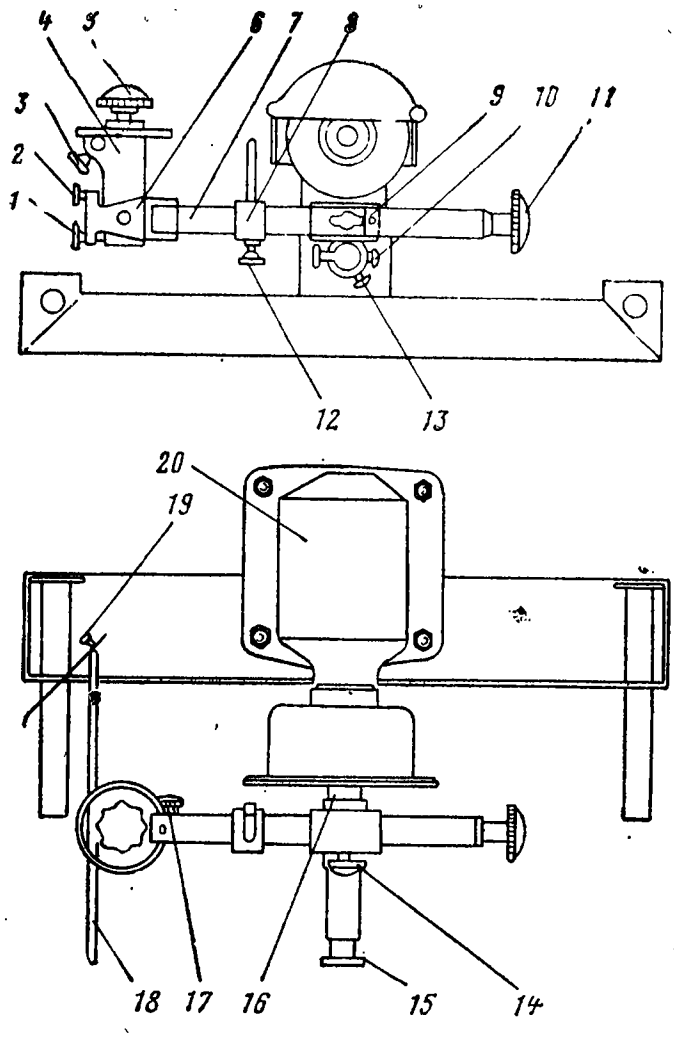


Рис. 67. Механизм для заточки дисковых пил:

1 и *2* — регулировочные винты; *3* — винт крепления; *4* — подставка для пилы; *5* — центрирующий механизм; *6* — башмак; *7* — стержень; *8* — подставка; *9* — универсальный кронштейн; *10*, *12* и *13* — зажимные винты; *11* и *15* — регулнровочные винты; *14* — стопорный винт; *16* — стержень; *17* — упорный винт; *18* — стержень фиксирующего механизма; *19* — винт пружинного фиксатора; *20* — заточный электрический станок

тельно освободив фиксаторы, и зафиксировать в таком положении крышку. Закрыть переднюю дверку и установить ножки в горизонтальное положение под днищем ящика-тумбы, предварительно оттянув фиксаторы вниз. Зафиксировать фиксаторами ножки в новом положении.

Пост ремонта деревянных платформ и кузовов-фургонов снабжен козлами для сборки бортов деревянных платформ, рельсовым путем и подкатными тележками. При ремонте кузовов-фургонов и деревянных платформ, если они снимаются с рамы автомобиля, их устанавливают на подкатные тележки, перемещающиеся по рельсовому пути (рис. 69). Инструмент этого поста уложен в ящиках верстака Ц22ЕВ2.

Пост столярных работ имеет столярный верстак, а комплект инструмента этого поста уложен в ящиках верстака

Ц22ЕВ1. На посту столярных работ выполняются работы с помощью ручного инструмента.

Пост обойных работ и изготовления прокладок предназначен для ремонта тентов, подушек и спинок

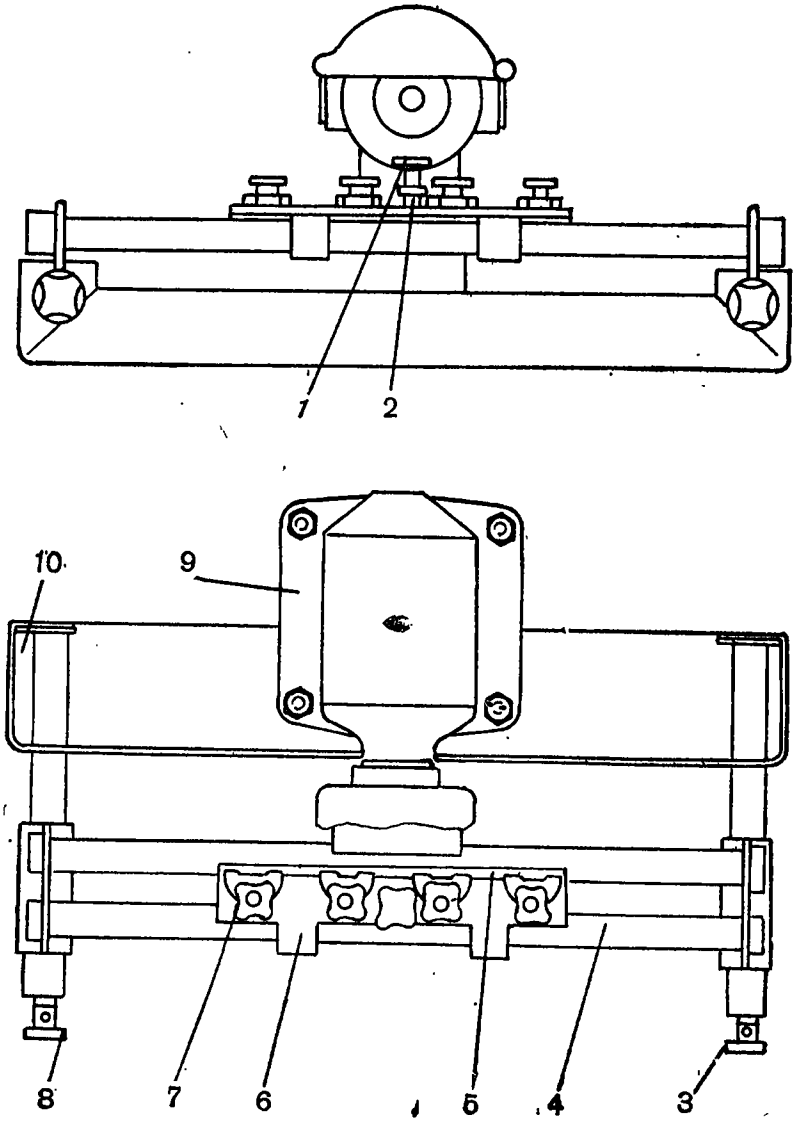


Рис. 68. Механизм для заточки ножей электрорубанка:

1 — центральный винт; *2* — гайка; *3* — головка; *4* — направляющая; *5* — нож электрорубанка; *6* — каретка; *7* — прижим; *8* — головка; *9* — заточный электрический станок; *10* — станина

сидений кабин и изготовления прокладок. Пост оснащен слесарным верстаком, электроножницами, электрической швейной машиной, кл. 323, комплектом пробойников, специальным ножом, молотком обойщика и комплектом слесарного инструмента. Инструмент и приспособления уложены в ящики верстака Ц22ЕВ1.

Для обеспечения удобства работы электроножницы закрепляются под настилом верстака с помощью съемного крон-

штейна таким образом, что режущий механизм через окно в настиле верстака выступает над его поверхностью.

Вырубка прокладок из картона и паронита по наружному и внутреннему контурам производится на швейной машине с помощью специальной иглы, имеющейся в комплекте инструмен-

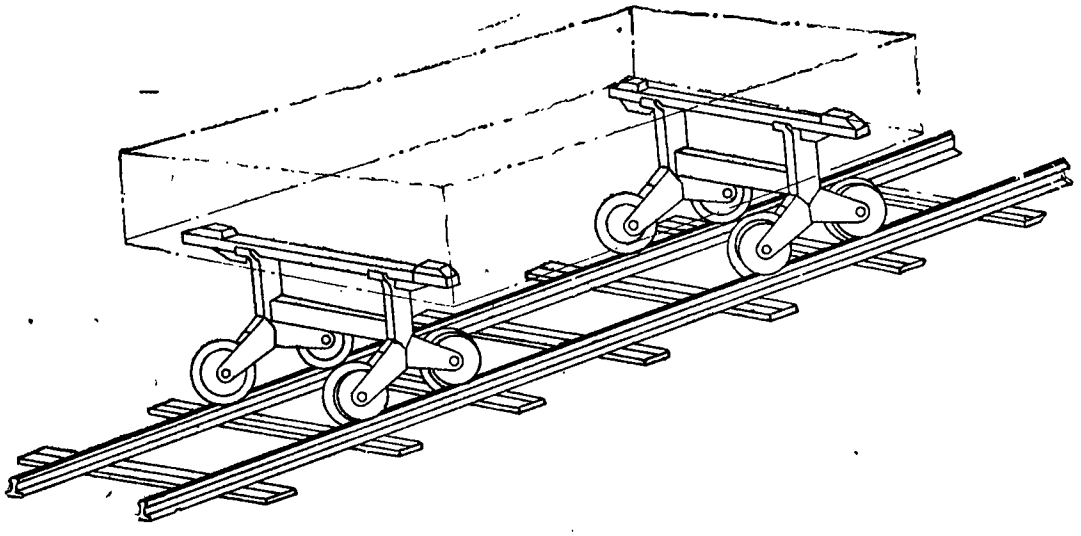


Рис. 69. Подкатные тележки на рельсовом пути

та поста, а просечка в них отверстий диаметром от 5 до 21 мм под шпильки и болты выполняется пробойниками на листе из алюминиевого сплава, закрепленном на настиле верстака. Вырезка прокладок кольцевой формы производится с помощью специального циркуля. Подробное описание устройства и правила эксплуатации электрической швейной машины изложены в руководстве по эксплуатации машины.

Пост малярных работ предназначен для выполнения малярных работ. Пост оснащен ручным пневматическим краскораспылителем, шлангом для подвода воздуха, кистями и щетками. Комплект инструмента маляра уложен в ящики верстака Ц22ЕВ2 и ящик Ц22ЕЯ2. Малярные работы выполняются, как правило, вне палатки.

Развертывание отделения необходимо производить в такой последовательности:

— подготовить площадку для развертывания палатки;

— установить на площадке тяжелое и громоздкое оборудование (деревообрабатывающий станок, слесарные верстаки и швейную машину);

— установить палатку без навешивания одного торцового намета для обеспечения возможности разгрузки остального имущества с транспортного автомобиля непосредственно в палатку;

— выгрузить оборудование и вывести автомобиль из палатки;

— перевести оборудование в рабочее положение и разместить его в палатке в соответствии с рис. 64;

— навесить торцовый намет палатки;
— установить на верстаки съемное оборудование;
— подготовить оборудование к работе;
— подключить приемники электрической энергии к распределительному щиту;

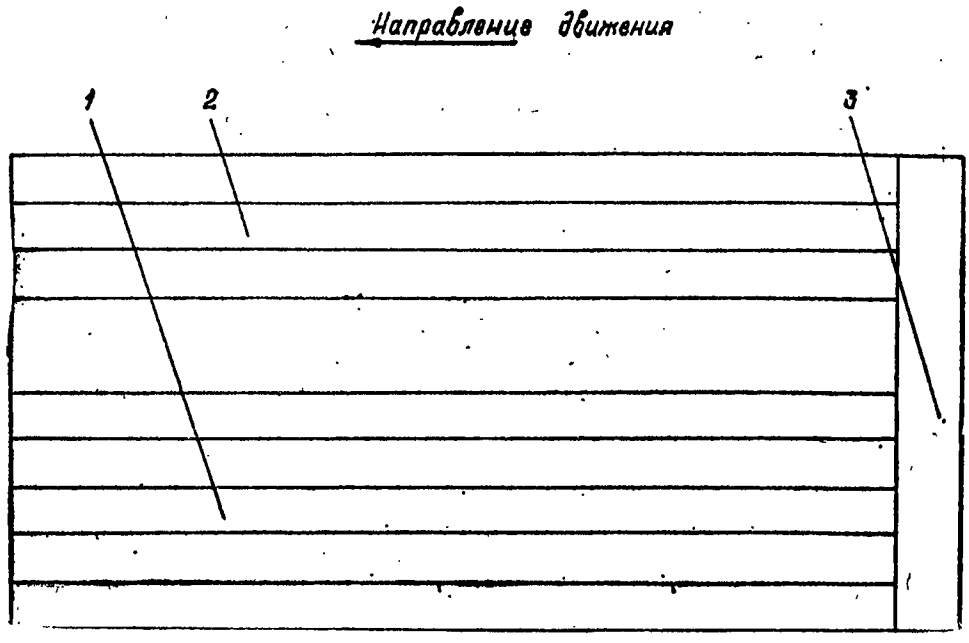


Рис. 70. Схема укладки палаток отделений Ц22Е и Ц23Е на платформу автомобиля № 16:

1 — элементы каркаса и наметы палатки П38И (1 комплект); *2* — элементы каркаса и наметы палатки П38К (1 комплект); *3* — кол (П20-04, 28 шт.) и растяжка (П20-000000I, 28 шт.)

— подключить распределительный щит к кабельной электрической сети ПАРМ-3М1.

Свертывание отделения необходимо производить в такой последовательности:

— уложить инструмент и приспособления в ящики верстаков, согласно указаниям раздела «Комплект поставки» паспорта Ц22Е ПС;

— отключить распределительный щит от кабельной электрической сети;

— отключить приемники электрической энергии от распределительного щита;

— перевести оборудование в транспортное положение (снять настилы верстаков, разобрать столярный верстак, секцию рельсового пути), разобрать палатку;

— погрузить оборудование отделения в транспортный автомобиль.

Для транспортирования оборудования отделений Ц22Е и Ц23Е и их производственных палаток предусмотрены три автомобиля КамАЗ-4310 (№ 16, 17 и 18).

Производственные палатки отделений перевозятся на автомобиле № 16 (рис. 70).

Укладка палаток должна производиться аналогично укладке палаток в отделении Ц21Е.

Оборудование отделения перевозится на автомобиле № 17 (рис. 71).

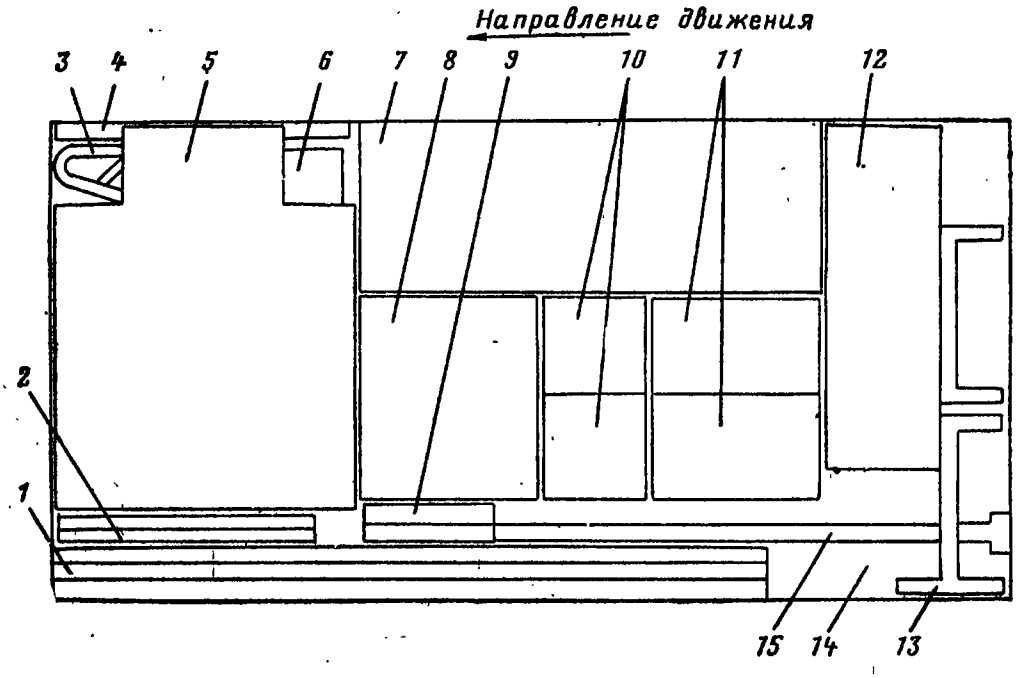


Рис. 71. Схема укладки имущества отделения Ц22Е на платформу автомобиля № 17:

1 — звено узкоколейной железной дороги (Ц102-02, 3 шт.); *2* — настилы верстаков (2 шт.); *3* — захват для подъема стенда (700А-1407); *4* — складной стол (Ц22Г-06); *5* — комбинированный деревообрабатывающий станок (мод. К25-1); *6* — распределительный щит (Ц2-2508А); *7* — отопительно-вентиляционная установка (ОВУ75); *8* — электрическая швейная машина (кл. 323); *9* — козлы для сборки бортов (227,2 шт.); *10* — тумбочки верстаков (2 шт.); *11* — ящики (Ц22ЕЯ1, Ц22ЕЯ2 и Ц22ЕЯ3); *12* — столярный верстак (37); *13* — подкатная тележка (Ц102-01, 2 шт); *14* — поперечина к подкатной тележке (Ц105-01, 2 шт.); *15* — стяжка (Ц22Г-0001, 2 шт.)

В передней части платформы укладывается наиболее тяжелое оборудование (деревообрабатывающий станок, швейная машина), погрузку которого следует производить с помощью крана-стрелы и захвата. В целях предотвращения перемещения этого оборудования при транспортировании к полу платформы рекомендуется прибивать деревянные бруски.

При укладке остального оборудования необходимо применять разделители из отходов древесных материалов. Уложенное оборудование и имущество с помощью веревок необходимо крепить к бортам платформы.

Укладка оборудования на автомобиль № 18 показана на рис. 84.

2.8. ОТДЕЛЕНИЕ ТЕПЛОВЫХ РАБОТ Ц23Е

Оборудование отделения предназначено для выполнения кузнечных, сварочных, медницких, жестяницких и вулканизационных работ при ремонте машин.

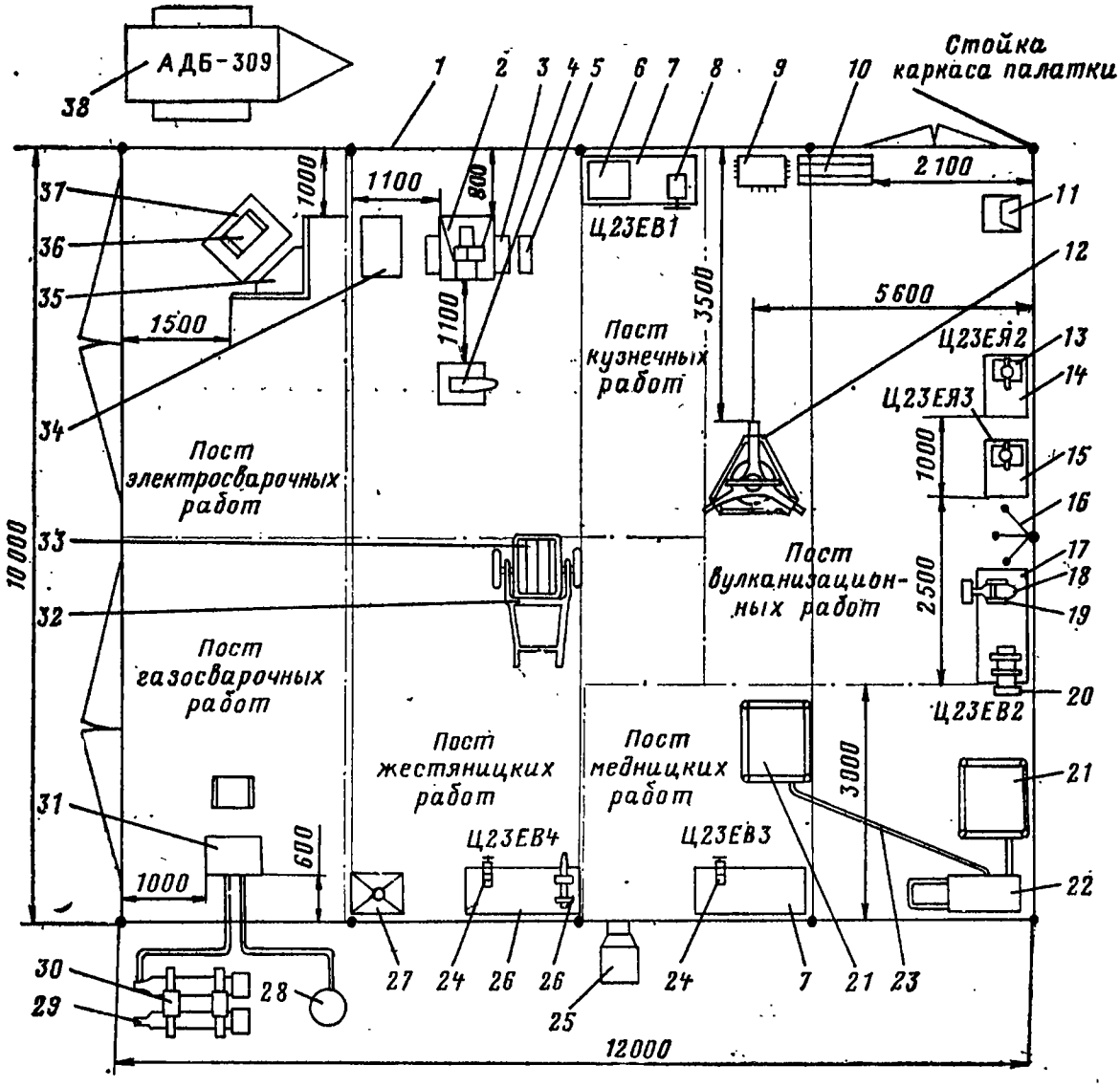


Рис. 72. Размещение оборудования отделения тепловых работ Ц23Е:

1 — палатка 12×10 м (П38И); *2* — вытяжной зонт (Ц23-02); *3* — кузнечный горн (6101); *4* — наковальня с подставкой (Ц402-11); *5* — ящик для угля (ПАРМ-74); *6* — правочная плита (506); *7* — выносной двухсекционный верстак (8214); *8* — приспособление для сборки и разборки рессор (30М); *9* — ящик для укладки электрооборудования палатки (П01-3002Е); *10* — щит для оружия и инвентаря (П38-42); *11* — электрооборудование (Ц23Е-25); *12* — стенд для демонтажа шин автомобилей (038.5204); *13* — электровулканоаппарат (49102-3831000); *14* — ящик (8410); *15* — электровулканизационный аппарат для ремонта наружных повреждений покрышек и камер, мод. 6140; *16* — вешалка для камер (Ц22-02М); *17* — выносной двухсекционный верстак (8216); *18* — ручная электрическая шлифовальная машина; *19* — кронштейн (49101-7037100); *20* — колодка для ремонта покрышек с креплением (ПМ1-41); *21* — ванна для проверки радиаторов и камер (8001); *22* — передвижной компрессор; *23* — пневмосистема (Ц23Г-00000010); *24* — слесарные тиски; *25* — отопительно-вентиляционная установка (ОВУ75); *26* — оправка (49121-3057901); *27* — ящик для ветоши (3001); *28* — ацетиленовый генератор; *29* — баллон для кислорода; *30* — крепление двух кислородных баллонов (ПАРМ-126); *31* — стол для сварочных работ (288М); *32* — тележка на 300 кг (794Г); *33* — поддон (801А); *34* — ящик (8410); *35* — защитный щит электросварщика (12У1.255-6122000-01); *36* — складной стул (49101-3902000); *37* — диэлектрический мат (12У1.303-0000001); *38* — сварочный агрегат на одноосном прицепе (12У1.303-0000000)

Оборудование отделения размещается в производственной палатке размером 12×10 м.

Технические данные отделения

Производственная площадь, м²	120
Количество рабочих постов:	
кузнечных работ	1
газосварочных работ	1
электросварочных работ	1
медницких работ	1
жестяницких работ	1
вулканизационных работ	1
Установленная мощность приемников электрической энергии, кВт	18,2
Масса возимого имущества, кг	4000

Размещение оборудования в палатке рекомендуется производить в соответствии с рис. 72.

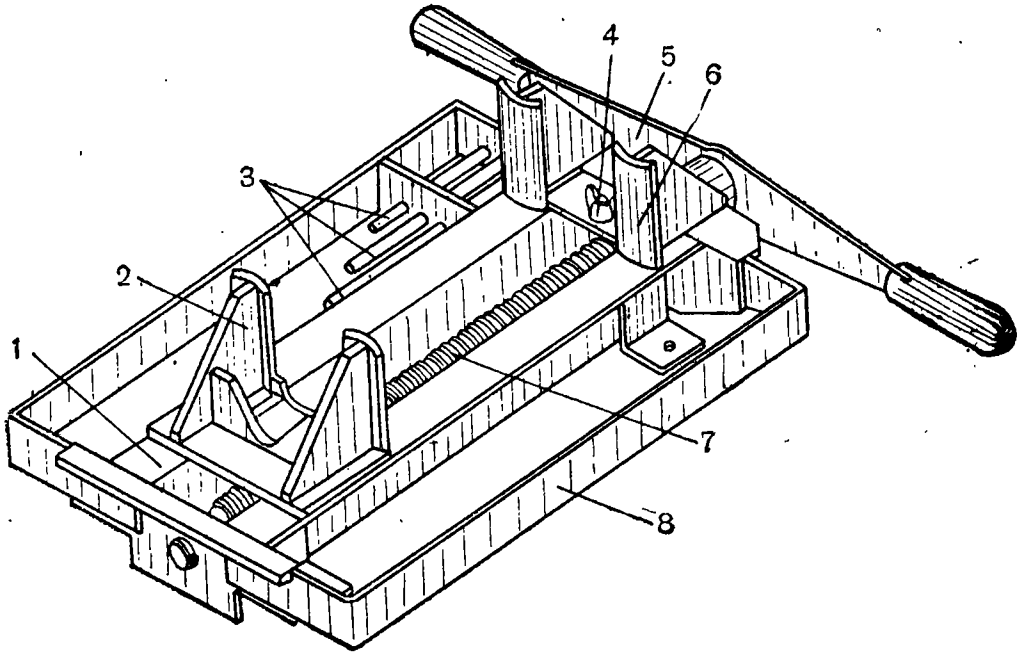


Рис. 73. Приспособление для разборки и сборки рессор:
1 — основание; *2* — прижим; *3* — стержень; *4* — винт с барашком; *5* — рукоятка; *6* — губка; *7* — ходовой винт; *8* — скоба

Пост кузнечных работ оснащен кузнечным горном, наковальней с подставкой, слесарным верстаком Ц23ЕВ1, в ящики которого уложен комплект кузнечного инструмента, приспособлением для разборки и сборки рессор (рис. 73) и правочной плитой.

Кузнечный горн (рис. 74) снабжен вытяжным зонтом. Труба вытяжного зонта пропускается через дымоходное устройство, вставленное в карман бокового намета палатки.

Для приведения горна в рабочее положение необходимо выдвинуть ножки *11* и зафиксировать их поворотом вокруг своей

оси, откинуть полки *5*, поставить вытяжной зонт и зафиксировать складные опоры с помощью фиксатора *4*. При подключении горна и зонта к электрической сети необходимо проверить

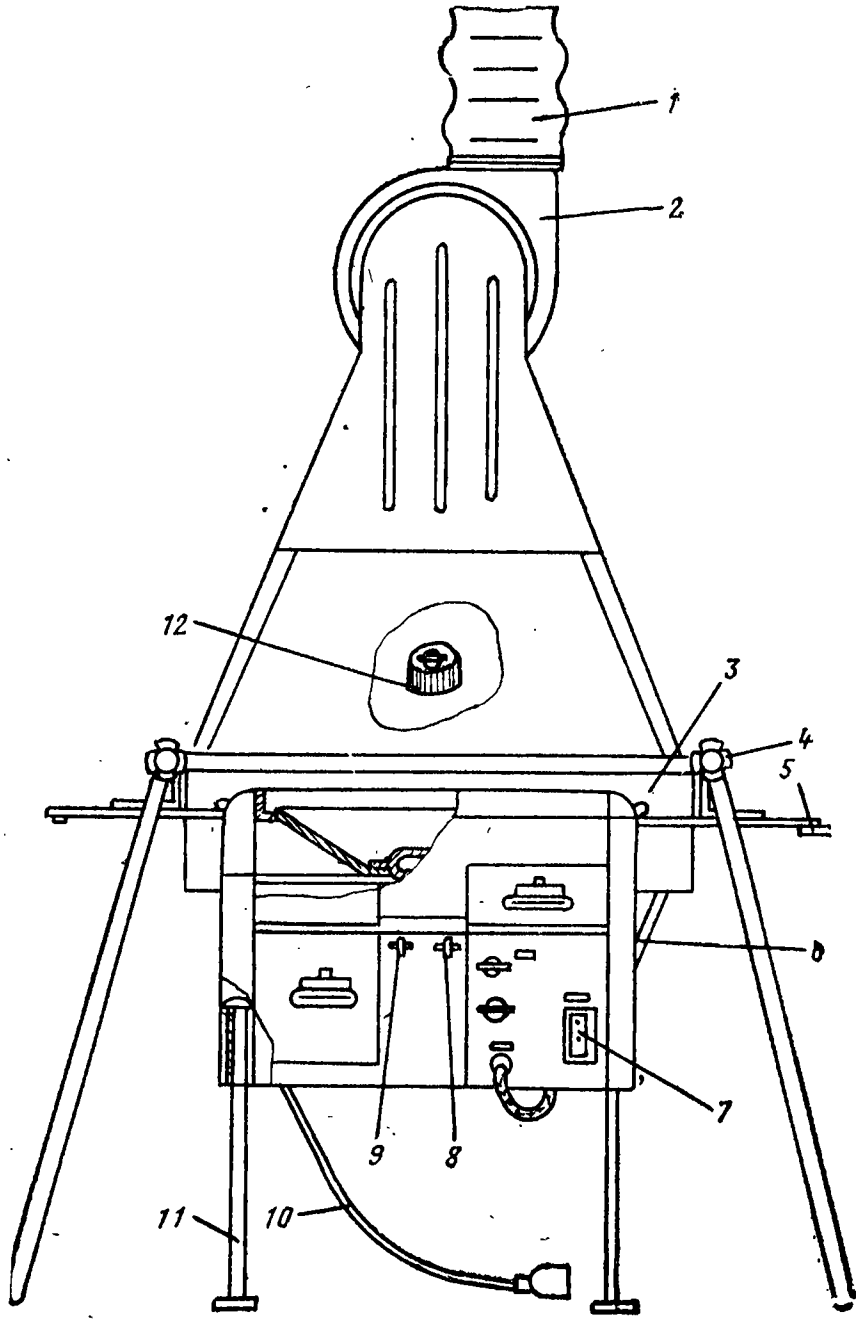


Рис. 74. Кузнечный горн с вытяжным зонтом:

1 — вытяжная труба; *2* — зонт; *3* — откидные шторки; *4* — фиксатор складной опоры; *5* — полка; *6* — кабель подключения зонта; *7* — общий выключатель; *8* — рукоятка заслонки золосборника; *9* — рукоятка заслонки вентилятора; *10* — кабель подключения горна; *11* — вытяжные ножки; *12* — переключатель напряжения

положение переключателей и направление вращения электродвигателей вентилятора.

Пост газосварочных работ оснащен столом для сварочных работ, в ящиках которого уложен комплект инстру-

мента газосварщика, двумя кислородными баллонами и ацетиленовым генератором, мод. АСМ-1,25-3 (рис. 75).

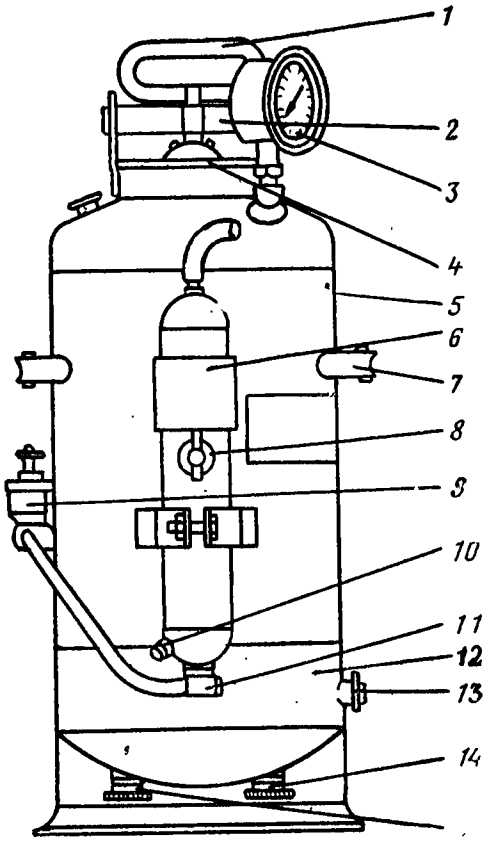


Рис. 75. Ацетиленовый генератор, мод АСМ-1,25-3:

1 — винт; *2* — рычаг; *3* — манометр; *4* — крышка; *5* — корпус газообразователя; *6* — водяной затвор; *7* — ручка; *8* — контрольный кран; *9* — предохранительный клапан; *10* — пробка; *11* — обратный клапан; *12* — корпус промывателя; *13* — контрольный кран; *14* — штуцер промывателя; *15* — штуцер газообразователя

Технические данные ацетиленового генератора

Нормальная подача, м³/ч . . .	1,25
Рабочее давление после водяного затвора при нормальной подаче, кгс/см² . .	0,1—0,7
Предельно допустимое давление в корпусе, кгс/см² . . .	1,5
Общий объем, л	40,5
Количество воды, заливаемой в промыватель, л	5
Количество воды, заливаемой в газообразователь, л . . .	9
Одновременная загрузка карбида, кг	2,2
Допустимые размеры кусков карбида, мм	25—80
Габаритные размеры, мм:	
высота	845
диаметр	295
Масса (без воды и карбида), кг	18

Пост электросварочных работ оснащен электросварочным агрегатом на одноосном прицепе (рис. 32), в комплекте которого имеется набор принадлежностей и инструмента электросварщика. Краткие технические данные и описание работы электросварочного агрегата изложены в подразд. 2.3 настоящего Руководства. Электросварочный агрегат для работы размещается рядом с палаткой, ближе к ее входу. Для удобства наблюдения за работой агрегата и регулировки сварочного тока рабочее место электросварщика размещается в палатке у входа.

Пост медницких работ оснащен слесарным верстаком Ц23ЕВ3, в ящиках которого уложен комплект инструмента медника, аппаратом для пайки с ножным мехом, приспо-

соблением для двойной отбортовки и высадки концов трубок и ванной для проверки радиаторов и камер (рис. 76).

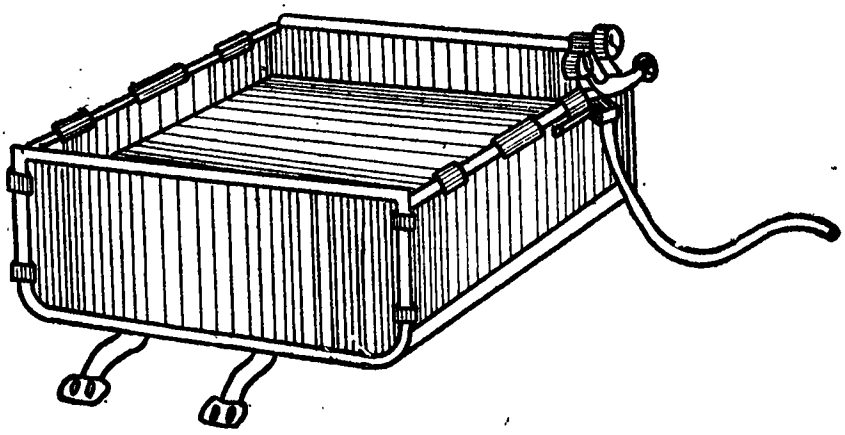


Рис. 76. Ванна для проверки радиаторов и камер в рабочем положении

Воздух к ванне для проверки радиаторов и камер подводится от передвижного компрессора. В транспортном положении ванна показана на рис. 77.

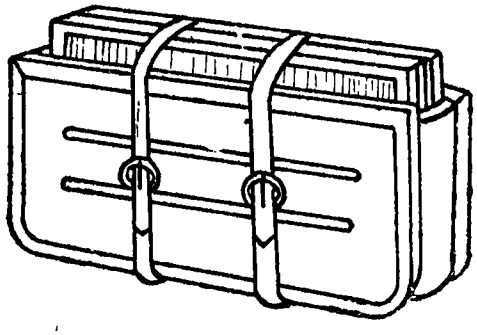


Рис. 77. Ванна для проверки радиаторов и камер в транспортном положении

Аппарат для пайки с ножным мехом (рис. 78) применяется при ремонте водяных и масляных радиаторов. Воздух с помо-

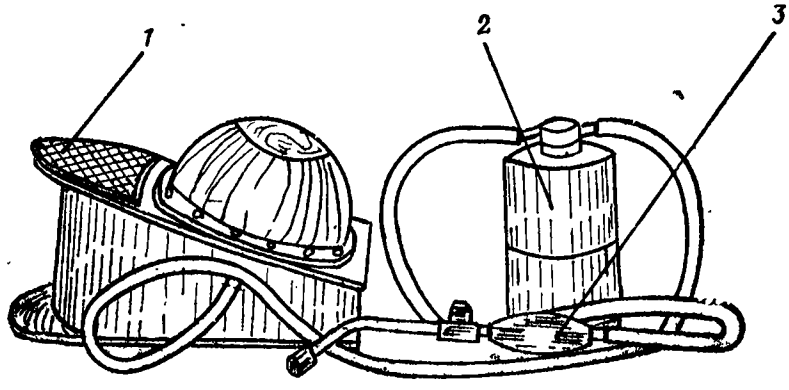


Рис. 78. Аппарат для пайки с ножным мехом
1 — ножной мех; *2* — резервуар; *3* — пистолет

щью ножного меха *1* нагнетается в резервуар *2* и смешивается с парами бензина. Образованная горючая смесь поступает в

пистолет *3*, где воспламеняется. Регулировка количества горючей смеси осуществляется краном, установленным на пистолете. При подготовке аппарата к работе следует обратить особое внимание на правильность соединений шлангов пистолета и меха с резервуаром.

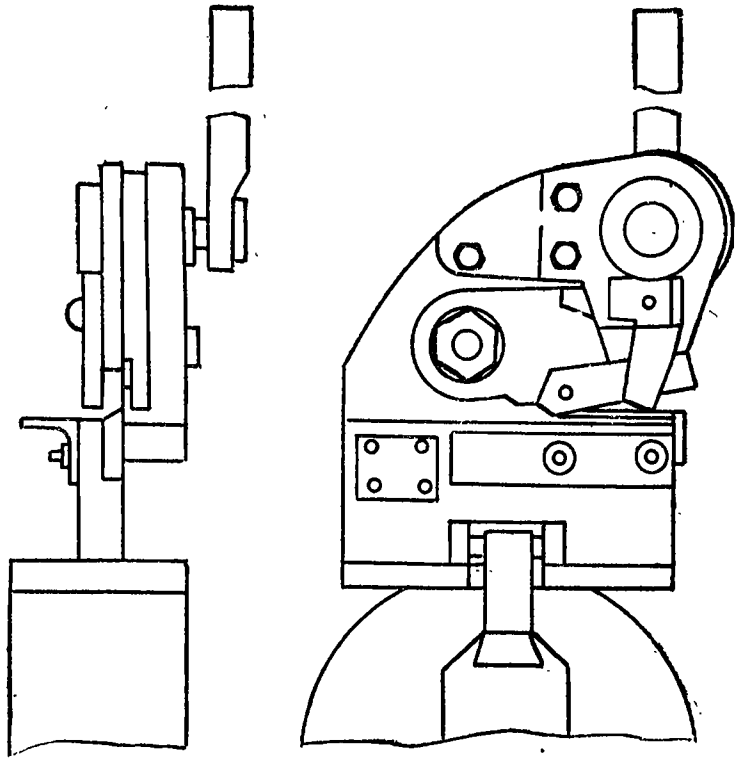


Рис. 79. Рычажные ножницы для резки металла

На посту предусматривается также ремонт деталей эпоксидными композициями, для чего имеется аптечка с эпоксидными составами.

Пост жестяницких работ оснащен слесарным верстаком Ц23ЕВ4, в ящиках которого уложен комплект инструмента жестянщика, рычажными ножницами для резки металла (рис. 79) и набором инструмента и приспособлений с гидроприводом для правки кузовов автомобилей, мод. И305М (рис. 80).

Порядок и правила эксплуатации набора, мод. И305М, приведены в техническом описании и инструкции по эксплуатации.

Пост вулканизационных работ оснащен слесарным верстаком Ц23ЕВ2, в ящиках которого уложен инструмент вулканизаторщика, электровулканизационным аппаратом для ремонта наружных повреждений покрышек и камер, мод. 6140 (рис. 81), электровулканоаппаратом (49102-3831000, рис. 82), колодкой для ремонта покрышек, закрепленной на настиле верстака, ванной для проверки радиаторов и камер, ручной электрической шлифовальной машиной, вешалкой для

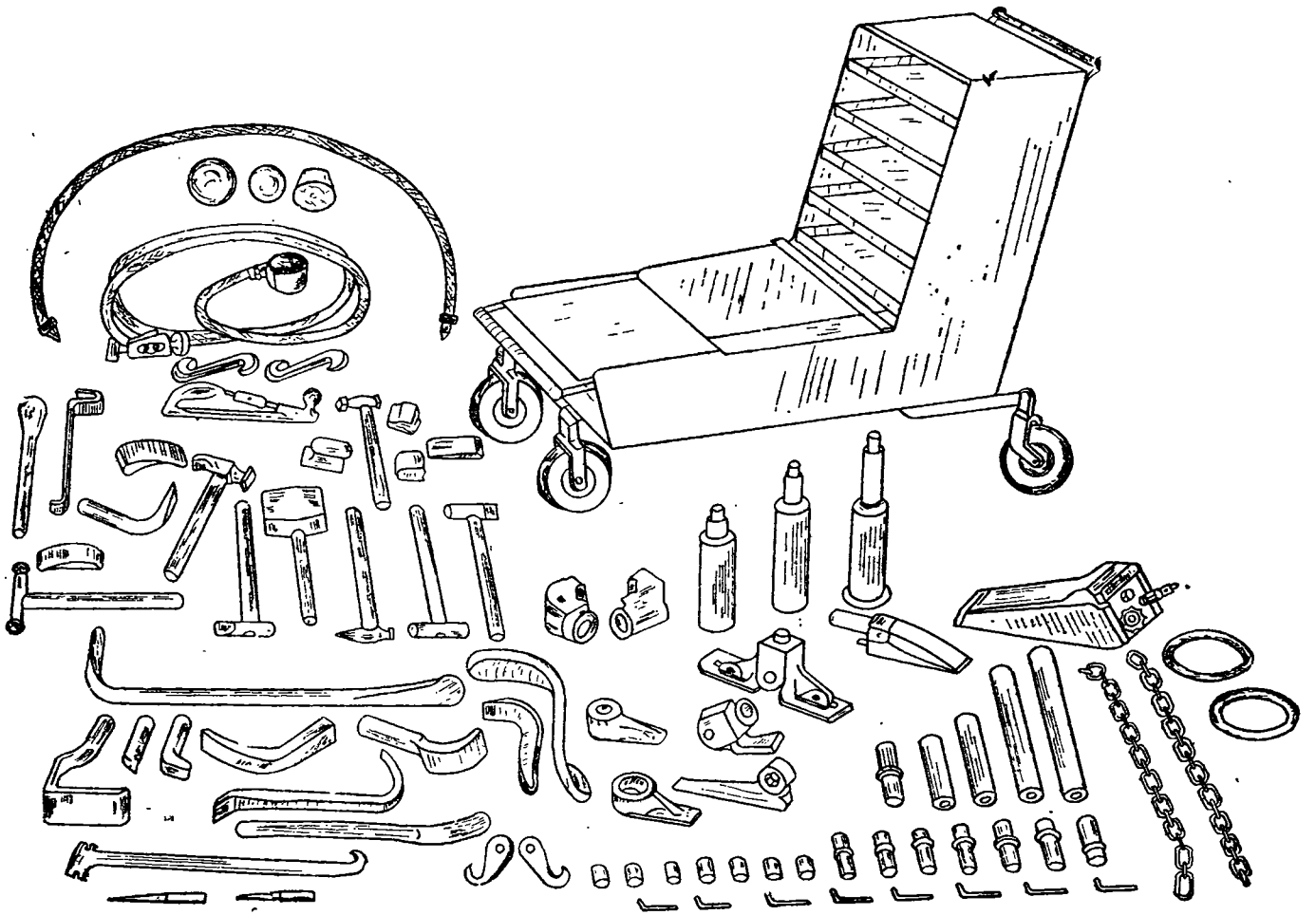


Рис. 80. Набор инструмента и приспособлений с гидроприводом для правки кузовов автомобилей (примерный набор)

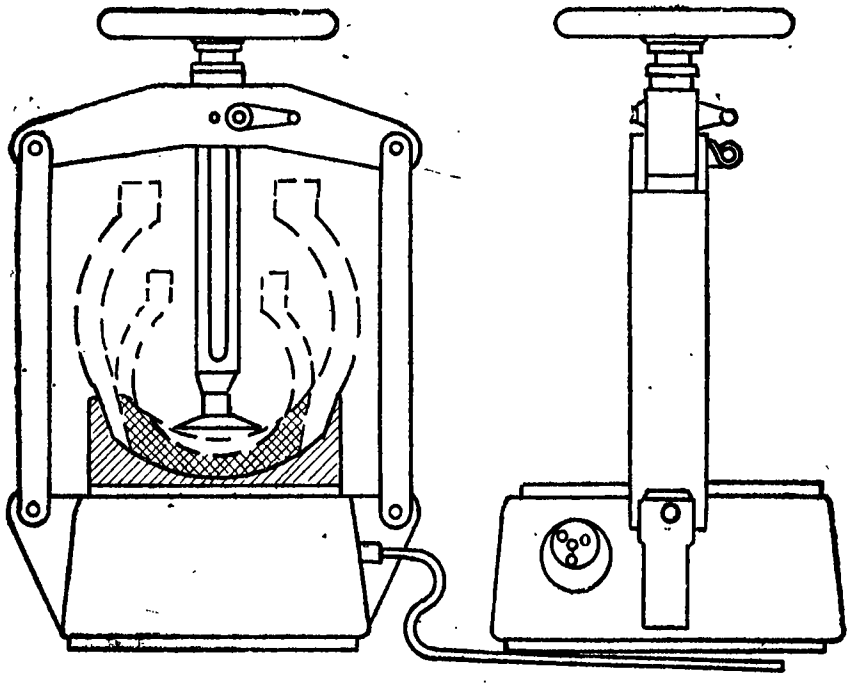


Рис. 81. Электровулканизационный аппарат для ремонта наружных повреждений покрышек и камер, мод. 6140

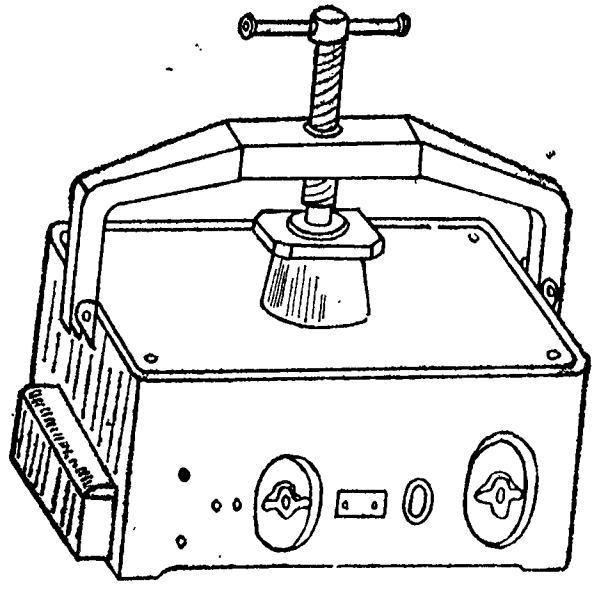


Рис. 82. Электровулканоаппарат

камер и стендом для демонтажа шин автомобилей (рис. 83). Вешалка для камер предназначена для сушки и хранения готовых камер. В рабочем положении вешалка закрепляется на стойке каркаса палатки с помощью имеющихся зажимов.

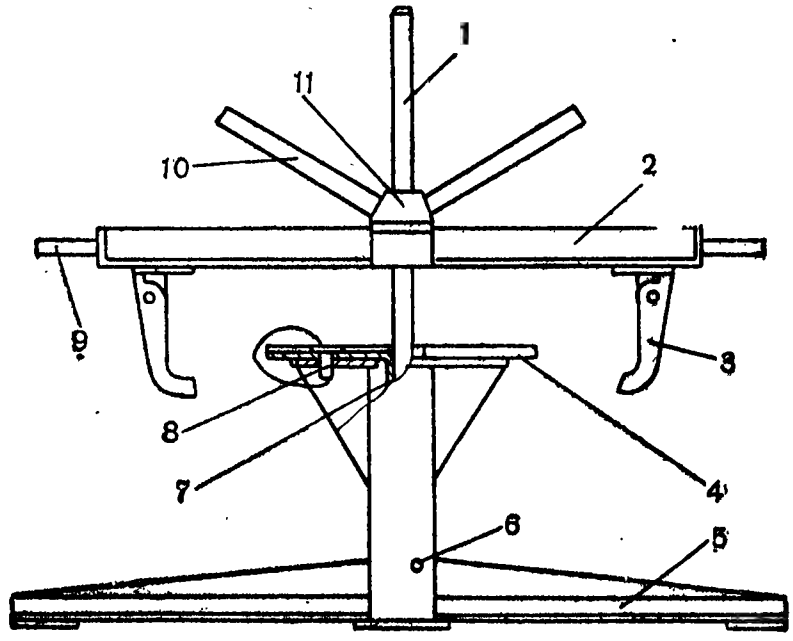


Рис. 83. Стенд для демонтажа шин автомобилей:
1 — винт; *2* — прижим; *3* — стойка; *4* — крестовина; *5* — станина; *6* — фиксатор; *7* — втулка; *8* — палец; *9* — ручка; *10* — ручка; *11* — гайка

Шероховка покрышек и зачистка камер производятся ручной электрической шлифовальной машиной и шарошками. Покрышки вулканизируются на электровулканизационном аппарате для ремонта наружных повреждений покрышек, мод. 6140, а электровулканоаппарат (49102-3831000) предназначен для ремонта (вулканизации) поврежденных автомобильных камер, а также для вулканизации повреждений около вентилей.

Технические данные электровулканизационного аппарата для ремонта наружных повреждений покрышек и камер

Тип	Переносной
Количество одновременно вулканизируемых покрышек (камер)	1
Электроснабжение	От электрической сети однофазного переменного тока напряжением 220 В частоты 50 Гц
Нагревательный элемент	Нихромовая спираль
Температура рабочей поверхности плиты, °С	143±3
Регулирование температуры	Автоматическое
Мощность нагревательного элемента, кВт	0,97
Время разогрева, мин	40
Размер рабочей плиты, мм	170×300

Габаритные размеры, мм:	
длина	350
ширина	405
высота	630
Масса, кг:	
с принадлежностями	55
без принадлежностей	38

Технические данные электровулканоаппарата

Тип	Переносной
Количество одновременно вулканизируемых камер	1
Электроснабжение	От электрической сети трехфазного переменного тока напряжением 220 или 380 В частоты 50 Гц
Нагревательный элемент	Нихромовая спираль
Температура рабочей поверхности плиты, °С	140—148
Регулирование температуры	Автоматическое
Мощность нагревательных элементов, кВт	1,8
Время разогрева, мин	20—22
Размер рабочей плиты, мм	250×360
Габаритные размеры, мм:	
длина	455
ширина	580
высота	365
Масса, кг	38

Стенд для демонтажа шин автомобилей (рис. 83) состоит из винта *1*, прижима *2*, стойки *3*, крестовины *4*, станины *5*, фиксатора *6*, втулки *7*, пальца *8*, ручек *9* и *10* и гайки *11*.

Стенд обеспечивает демонтаж шин дисковых и бездисковых колес всех марок автомобилей.

В транспортном положении со стенда снимается прижим *2* со стойками и винт *1* с гайкой *11*.

Подробное описание устройства и правила эксплуатации изложены в паспорте на стенд для демонтажа шин.

Развертывание отделения необходимо производить в такой последовательности:

— подготовить площадку для развертывания палатки;

— выгрузить оборудование с транспортного автомобиля и установить палатку;

— перевести оборудование в рабочее положение и разместить в палатке в соответствии с планировкой (рис. 72);

— подготовить оборудование к работе;

— подключить приемники электрической энергии к распределительному щиту;

— подключить распределительный щит к кабельной электрической сети ПАРМ-3М1.

Свертывание отделения необходимо производить в такой последовательности:

— отключить распределительный щит от кабельной электрической сети;

— отключить приемники электроэнергии от распределительного щита;

— уложить инструмент и приспособления в ящики верстаков и столов согласно указаниям раздела «Комплект поставки» паспорта Ц23Е ПС;

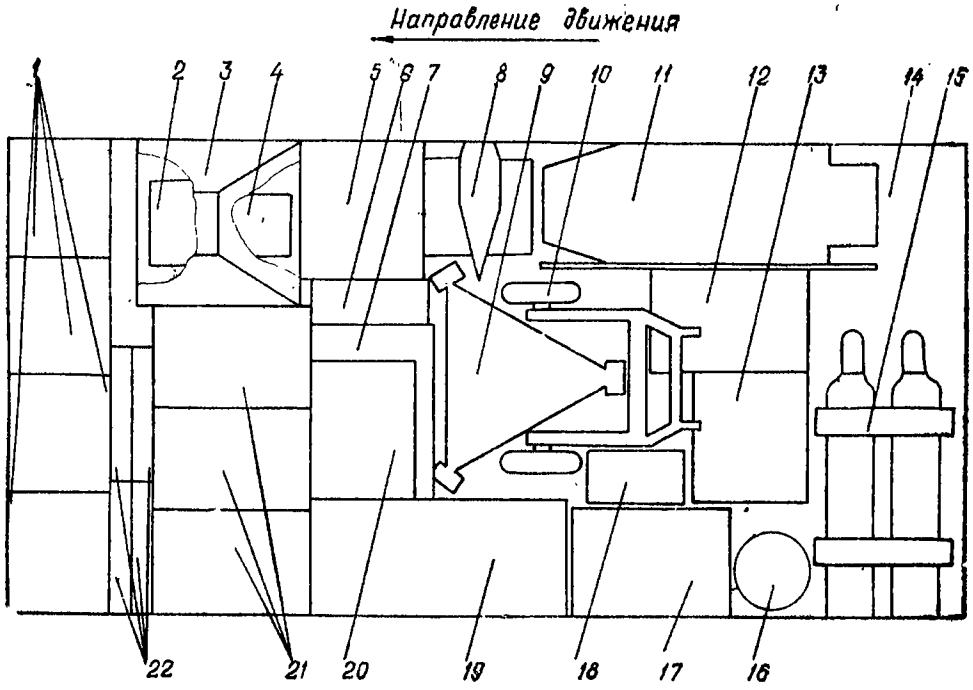


Рис. 84. Схема укладки имущества отделения Ц23Е на платформу автомобиля № 18:

1 — тумбочки верстаков (4 шт.); *2* — электровулканизационный аппарат для ремонта наружных повреждений покрышек и камер (мод. 6140); *3* — вытяжной зонт (Ц23-01); *4* — правочная плита (506); *5* — кузнечный горн (6101); *6* — ящик для угля (ПАРМ-74); *7* — поддон (801А, 2 шт.); *8* — наковальня с подставкой (Ц402-11); *9* — стенд для демонтажа шин автомобилей (038.5204); *10* — тележка на 300 кг (794Г или 794Д); *11* — отопительно-вентиляционная установка (ОВУ75); *12* — преобразователь частоты тока (мод. ИЭ 9405-П, в ящике); *13* — распределительный щит (038.8532); *14* — щит для оружия и инвентаря (П38-42); *15* — кислородные баллоны в креплении; *16* — ацетиленовый генератор (мод. АСМ-1,25-3); *17* — стол для сварочных работ (228М); *18* — ванна для проверки радиаторов (8001, 2 шт.); *19* — передвижной компрессор (мод. СО-7А); *20* — ящик для ветоши (3001); *21* — ящик (8410, 3 шт.); *22* — настилы верстаков (4 шт.)

— перевести оборудование в транспортное положение, разобрать палатку и погрузить оборудование на автомобили.

Для транспортирования оборудования отделения предусмотрен автомобиль КамАЗ-4310 № 18 (рис. 84).

При погрузке оборудования и во время его транспортирования должно быть исключено попадание масла на баллоны для кислорода. Ацетиленовый генератор должен быть очищен от карбида кальция.

При укладке оборудования в целях обеспечения его сохранности при перевозке рекомендуется применять разделители из отходов древесных материалов отделения Ц22Е. Уложенное

оборудование и имущество с помощью веревок необходимо крепить к бортам платформы.

Производственная палатка отделения перевозится совместно с палаткой отделения Ц22Е на автомобиле КамАЗ-4310 № 16 (рис. 70).

2.9. ОБЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПАРМ-3М1

В состав оборудования общего пользования входят:

— комплект оборудования и инструмента для четырехосных автомобилей (5145М);

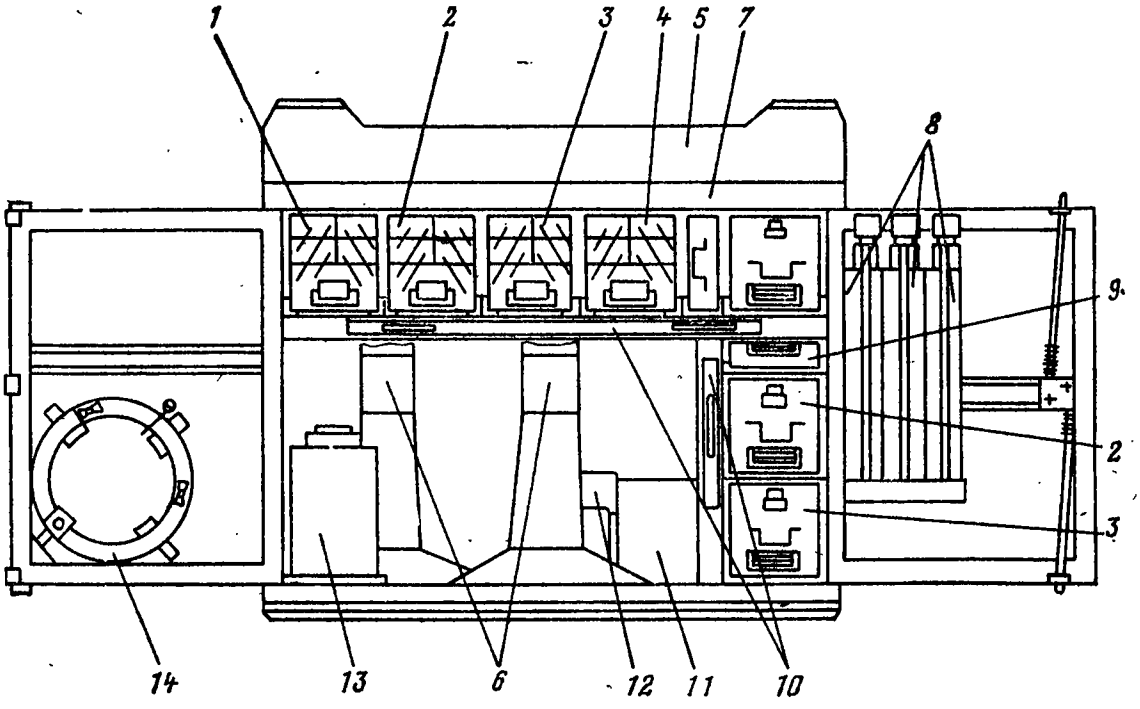


Рис. 85. Комплект оборудования и инструмента для ремонта четырехосных автомобилей:

1 — комплект инструмента и принадлежностей для ремонта двигателей; *2* — комплект инструмента и принадлежностей для ремонта механической трансмиссии; *3* — комплект инструмента и принадлежностей для ремонта ходовой части; *4* — комплект инструмента и принадлежностей для ремонта механизмов управления и гидромеханической трансмиссии; *5* — плита-подставка; *6* — подставка на 10 т; *7* — контейнер-верстак; *8* — скоба для демонтажа шин; *9* — эксплуатационная документация; *10* — затвор; *11* — прибор для проверки паровоздушных клапанов; *12* — ключ для гайки крепления ведомой шестерни в сборе; *13* — гидравлический домкрат; *14* — приспособление для разборки и сборки дифференциалов

— комплект инструмента, приспособлений и оборудования для ремонта гусеничных тягачей (5152М);

— комплект приспособлений и инструмента выездного отделения по ремонту четырехосных автомобилей и специальных шасси (1240-10М 50Е);

— комплект приспособлений и инструмента выездного отделения по ремонту гусеничных машин (1240-10М 40Е);

— комплект смазочно-заправочного оборудования (1230М-9902);

— комплект оборудования и приспособлений общего пользования (1230М-9903);

— комплекты возимых запасов автомобильного имущества для среднего и текущего ремонта машин на готовых агрегатах.

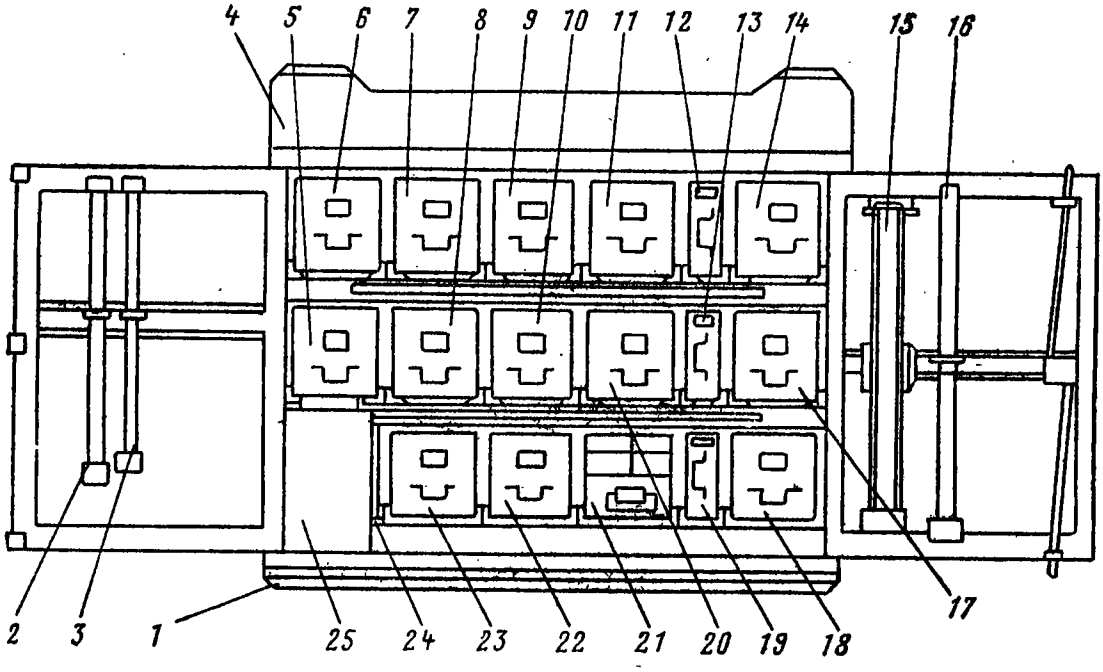


Рис. 86. Комплект инструмента, приспособлений и оборудования для ремонта гусеничных тягачей:

1 — контейиер-верстак; *2* — ключ к пробкам для смазки втулок осей балансиров; *3* — стержень для выбиваиия пальцев гусеницы; *4* — плита-подставка; *5* — выносной ящик «Инструмент АТ-Т»; *6* — выносной ящик «Инструмент АТ-Т»; *7* — выносной ящик «Инструмент АТ-С»; *8* — выносной ящик «Инструмент МТ-С»; *9* — выносной ящик «Инструмент АТС-59»; *10* — выносной ящик «Инструмент МТ-С»; *11* — выносной ящик «Инструмент ГТ-Т»; *12* и *13* — узкие ящики «Контрольно-регулировочные приспособления»; *14* — выносной ящик «Комплект съемников»; *15* — балка (49271-58121000); *16* — труба-рычаг (49271-5812014); *17* — выносной ящик «Комплект съемников»; *18* — выносной ящик «Комплект съемников»; *19* — узкий ящик «Документация»; *20* — выносной ящик «Инструмент ГТ-С и ГТ-СМ»; *21* — раздвижной ящик «Инструмент двигателя типа В-2»; *22*— выносной ящик «Инструмент МТ-ЛБ»; *23* — выносной ящик «Инструмент АТС-59»; *24* — выносной ящик «Инструмент МТ-Т»; *25* — гидравлический домкрат

Комплект оборудования и инструмента для ремонта четырехосных автомобилей (5145М) предназначен для выполнения работ при среднем и текущем ремонте специальных колесных шасси и тягачей на готовых агрегатах. В состав комплекта входят: контейнер-верстак, плита-подставка, подставка на 10 т, гидравлический домкрат, комплекты приспособлений и инструмента для ремонта двигателей, гидромеханической и механической трансмиссий, механизмов и узлов ходовой части.

Размещение комплекта оборудования показано на рис. 85.

Комплект инструмента, приспособлений и оборудования для ремонта гусеничных тягачей (5152М) предназначен для выполнения работ при среднем и текущем ремонте гусеничных транспортеров-тягачей мно-

гоцелевого назначения на готовых агрегатах. В состав комплекта входят: контейнер-верстак, плита-подставка, гидравлический домкрат, комплекты инструмента, контрольно-регулировочные приспособления и принадлежности.

Размещение комплекта оборудования показано на рис. 86.

В составе комплектов 5145М и 5152М для крепления на платформе транспортного автомобиля при их транспортировании имеется по две специальных цепных растяжки.

Комплект приспособлений и инструмента выездного отделения по ремонту четырехосных автомобилей и специальных шасси (1240-10М 50Е) предназначен для доукомплектования ремонтно-слесарной мастерской МРС-АТ-М1, высылаемой в составе выездной ремонтной бригады в целях обеспечения разборочно-сборочных работ при ремонте специальных колесных шасси и тягачей. В состав комплекта входят: специальный инструмент, приспособления и два укладочных ящика (маркировка «1240-10М 50 Е № 1», «1240-10М 50Е № 2»).

В приложении к паспорту комплекта приведен Иллюстрированный перечень специальных ключей и приспособлений.

Комплект приспособлений и инструмента выездного отделения по ремонту гусеничных машин (1240-10М 40Е) предназначен для доукомплектования ремонтно-слесарной мастерской МРС-АТ-М1, высылаемой в составе выездной ремонтной бригады в целях обеспечения разборочно-сборочных работ при ремонте гусеничных транспортеров-тягачей многоцелевого назначения. В состав комплекта входят: специальный инструмент, приспособления, ящик (маркировка «1240-10М 40Е № 1») и три ящика-чемодана (маркировка «1240-10М 40Е № 2», «1240-10М 40Е № 3», «1240-10М 40Е № 4»).

В приложении к паспорту комплекта приведен Иллюстрированный перечень специальных ключей и приспособлений.

Комплект смазочно-заправочного оборудования предназначен для выполнения в полевых условиях на ремонтируемых машинах смазочных и заправочных работ. В состав комплекта входят:

— передвижной смазочный нагнетатель с электрическим приводом и бункером, мод. 390М (рис. 87);
— смазочно-заправочный агрегат, мод. АЗ-1Э (рис. 88);
— маслораздаточный бак, мод. 133М (рис. 89);
— заправочный инвентарь (рис. 90);
— набор специальных ключей и принадлежностей.

Комплект размещается на трех металлических поддонах (рис. 91).

При выполнении смазочно-заправочных работ поддоны перемещаются тележкой на 300 кг (рис. 46).

В приложении к паспорту комплекта приведен Иллюстрированный перечень специальных ключей и принадлежностей.

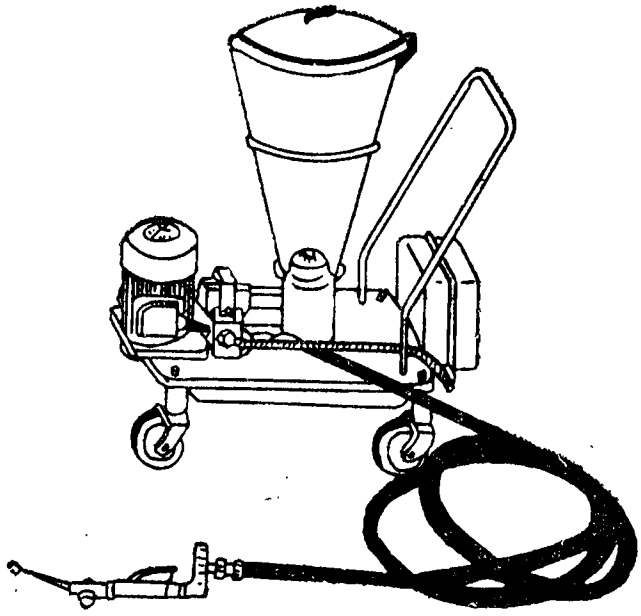


Рис. 87. Передвижной смазочный нагнетатель с электрическим приводом и бункером, мод. 390М

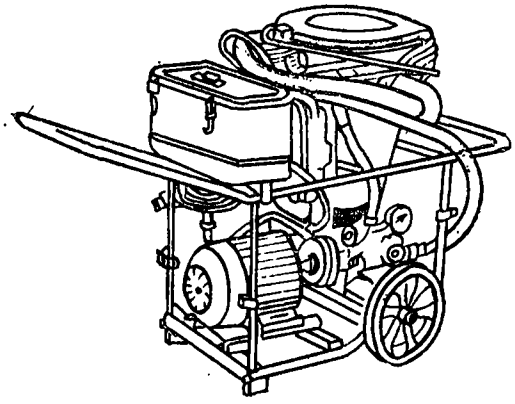


Рис. 88. Смазочно-заправочный агрегат, мод. А3-1Э

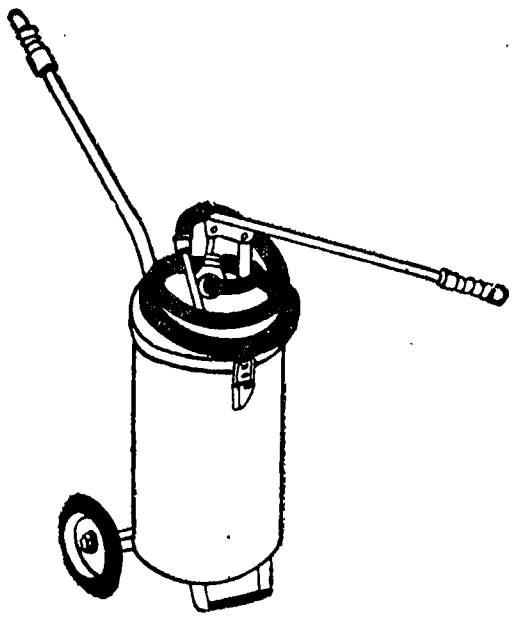


Рис. 89. Маслораздаточный бак, мод. 133М

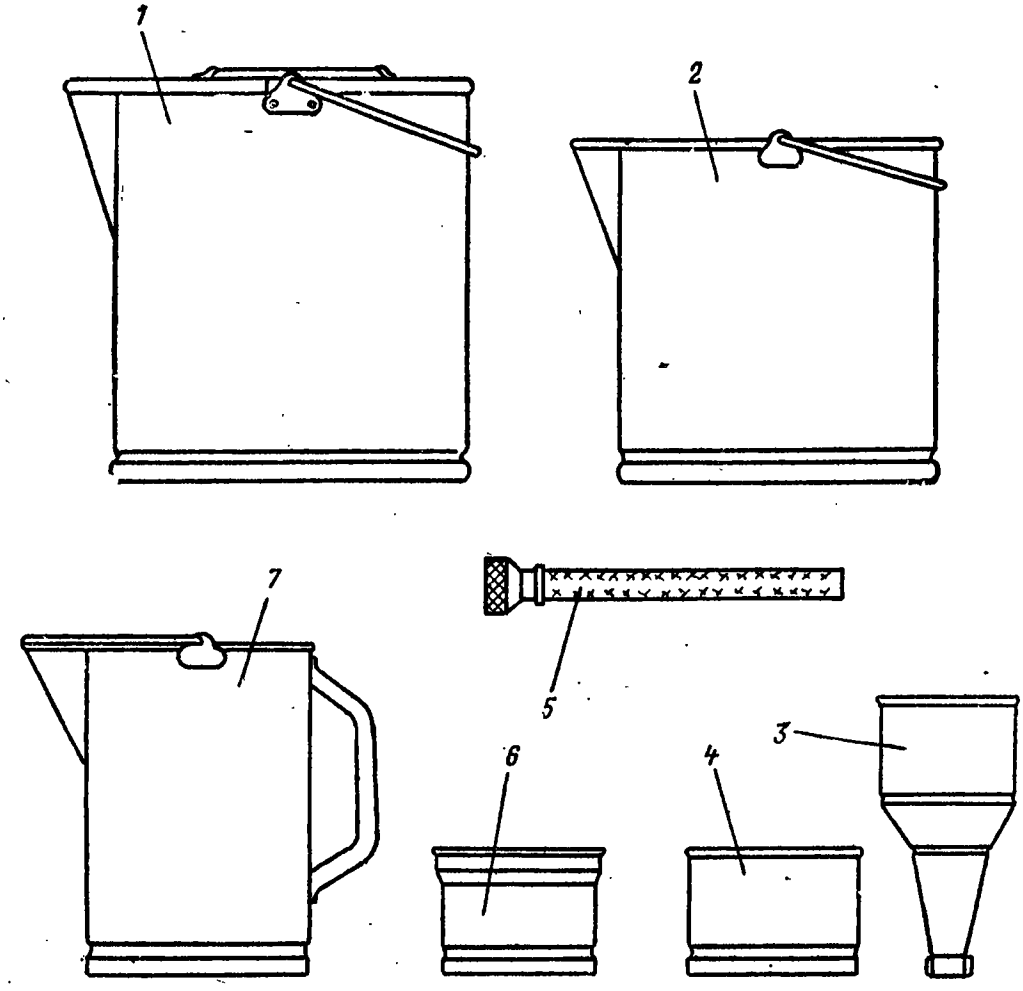


Рис. 90. Заправочный инвентарь:

1 — ведро для воды с крышкой; *2* — ведро для горючего; *3* — воронка; *4* — сетка вставная для масла; *5* — шланг к воронке; *6* — сетка вставная для бензина; *7* — кружка

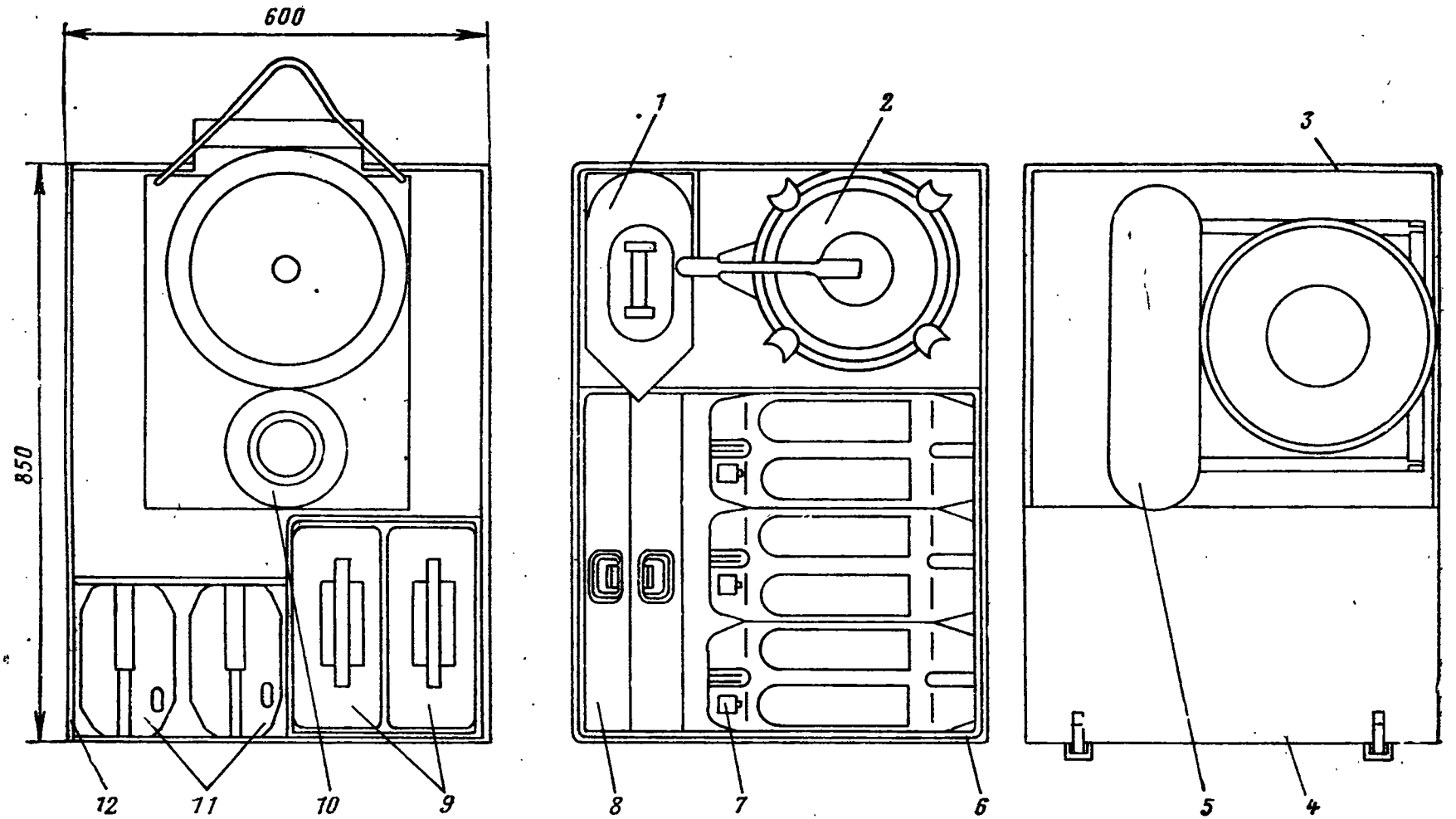


Рис. 91. Комплект смазочно-заправочного оборудования:

1 — заправочный инвентарь; *2* — маслораздаточный бак; *3* — поддон № 3; *4* — ящик; *5* — смазочно-заправочный агрегат; *6* — поддон № 2; *7* — канистра 20-л; *8* — выносной ящик; *9* — ящик для солидола; *10* — передвижной смазочный нагнетатель с электрическим приводом и бункером; *11* — канистра 5-л; *12* — поддон № 1

Комплект оборудования и приспособлений общего пользования включает редко используе-

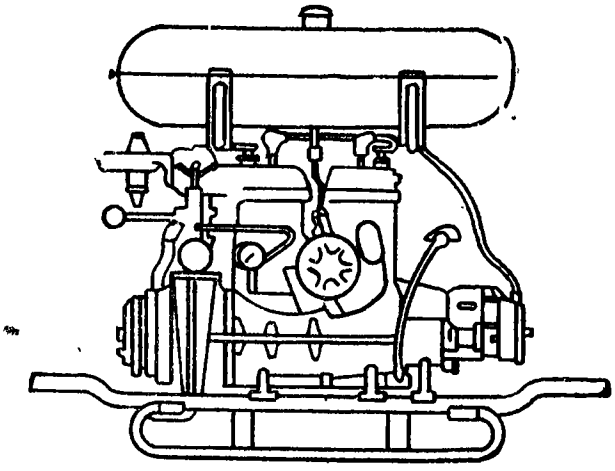


Рис. 92. Мотонасосный агрегат (мотопомпа, мод. МП-800Б)

мые приспособления и оборудование для выполнения работ при среднем и текущем ремонте машин.

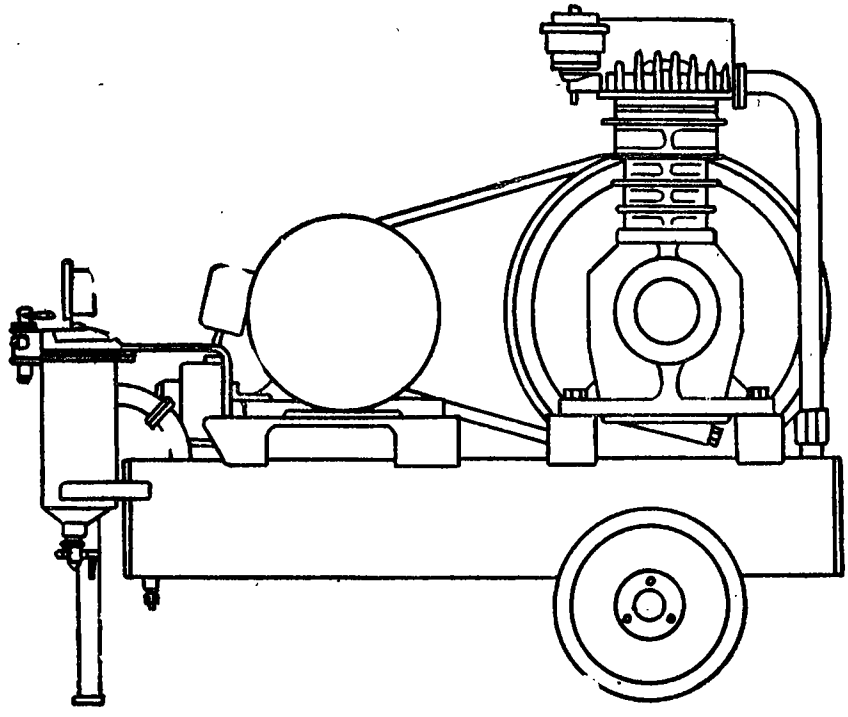


Рис. 93. Передвижной компрессор, мод. СО-7А

В состав комплекта входят:

— мотонасосный агрегат (мотопомпа, мод. **МП-800Б,** рис. 92);

— передвижной компрессор, мод. СО-7А (рис. 93);

— стенд для сборки и регулировки сцепления автомобилей, мод. Р207 (рис. 94);

— стенд для сборки, разборки и регулировки сцеплений дизельных автомобилей, мод. Р724 (рис. 95);

— комплект трафаретов букв, цифр и специальных знаков;

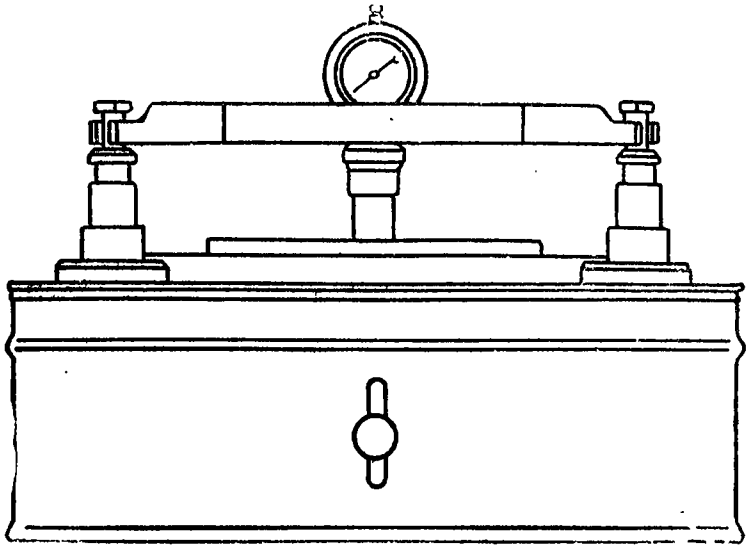


Рис. 94. Стенд для сборки и регулировки сцепления автомобилей, мод. Р207

— керосинорез (рис. 96) для разделительной резки малоуглеродистой стали толщиной от 5 до 200 мм;

— приспособление для обработки накладок тормозных колодок (рис. 97) и другое имущество.

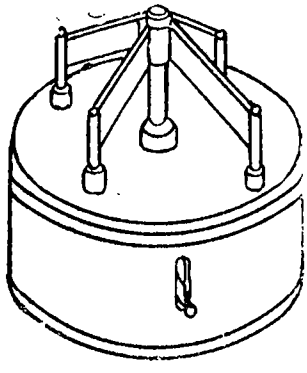


Рис. 95. Стенд для сборки, разборки и регулировки сцеплений дизельных автомобилей, мод. Р724

Укладка малогабаритного имущества из состава комплекта приведена на рис. 98.

Подробное описание устройства и правила эксплуатации приспособлений и оборудования из состава комплекта оборудования общего пользования изложены в их технических описаниях и инструкциях по эксплуатации.

Для транспортирования общего оборудования предусмотрен прицеп № 21 (рис. 99).

Погрузку тяжелого оборудования следует производить с помощью крана-стрелы и захвата.

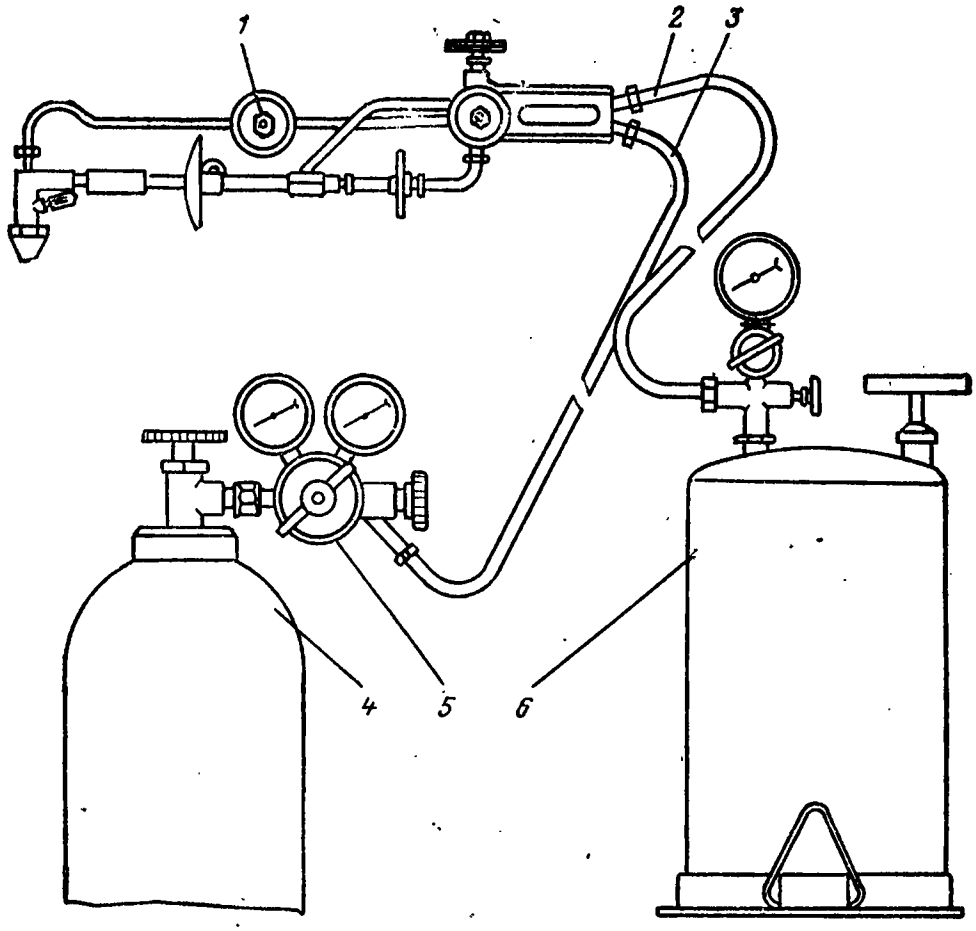


Рис. 96. Керосинорез:

1 — резак; *2* — рукав для жидкого горючего; *3* — рукав для кислорода; *4* — баллон для кислорода; *5* — кислородный редуктор для газопламенной обработки металлов; *6* — бачок для жидкого горючего

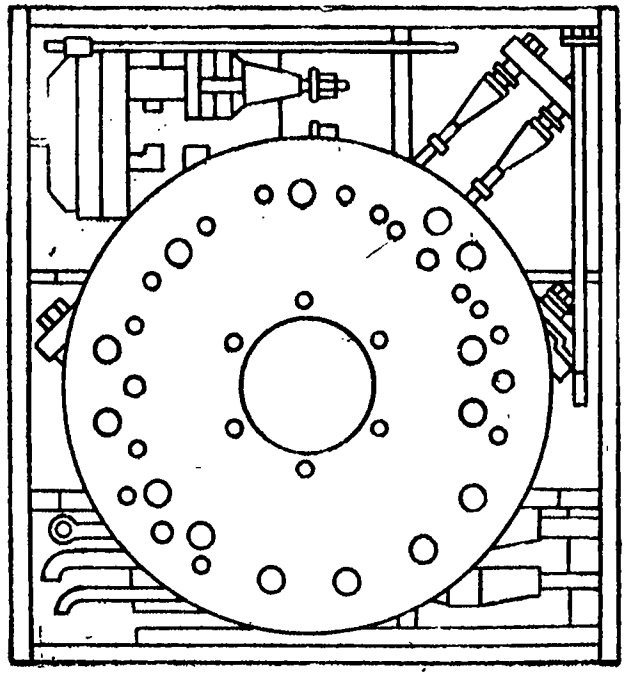


Рис. 97. Приспособление для обработки накладок тормозных колодок

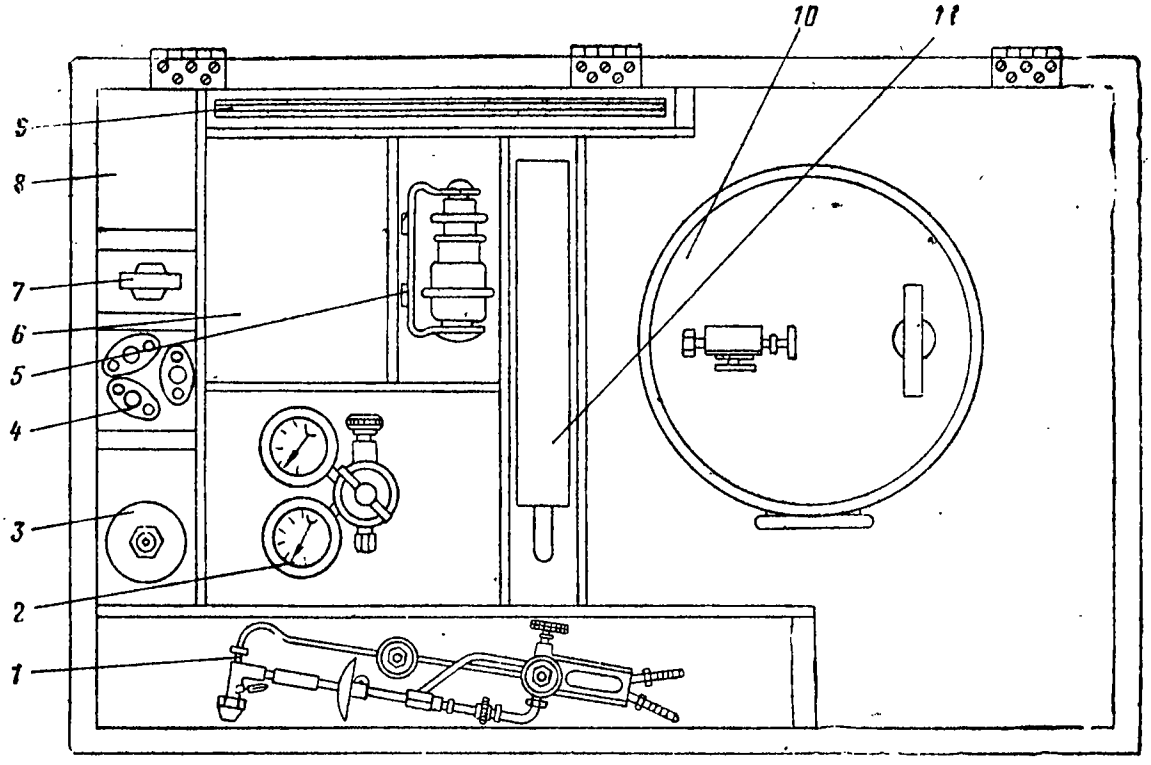


Рис. 98. Укладка малогабаритного имущества комплекта оборудования общего пользования в ящике (крышка не показана):

1 — резак керосинореза; *2* — редуктор кислородный для газопламенной обработки; *3* — пневматическая дрель для притирки клапанов; *4* — переходники к компрессометру; *5* — прибор для проверки рулевого управления автомобилей; *6* — комплект трафаретов букв; *7* — компрессометр; *8* — комплект трафаретов цифр; *9* — комплект трафаретов специальных знаков; *10* — бачок для жидкого горючего; *11* — компрессометр для карбюраторных двигателей регистрирующий

Контейнеры 5145М и 5152М крепятся к бортам платформы с помощью специальных цепных растяжек.

При погрузке оборудования и во время его транспортирования должно быть исключено попадание масла на баллоны для кислорода. В целях обеспечения сохранности оборудования при

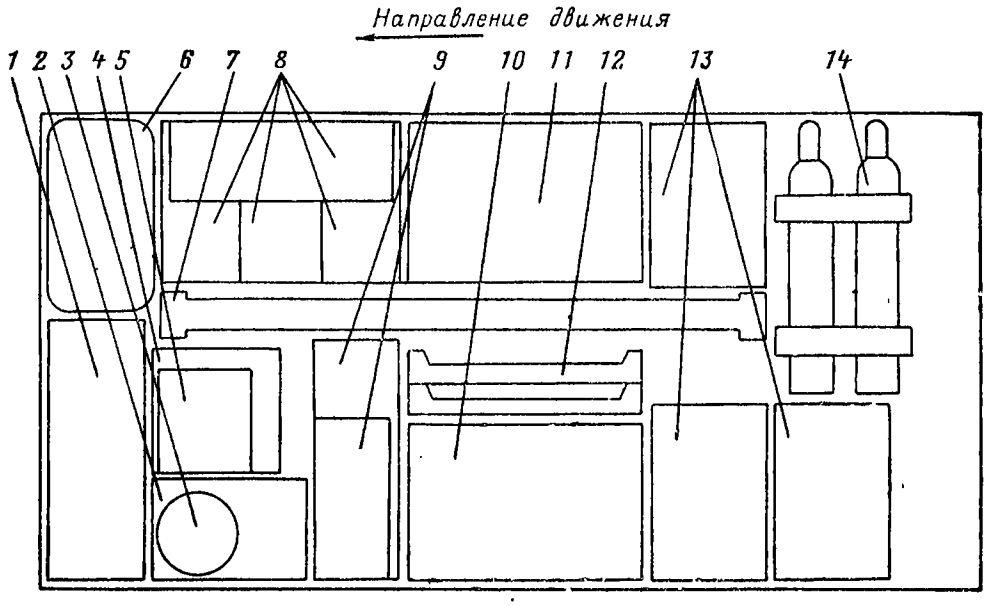


Рис. 99. Схема укладки общего оборудования на платформе прицепа № 21:

1 — передвижной компрессор (мод. СО-7А); *2* — ящик для укладки приспособлений общего пользования (8410); *3* — стенд для сборки, разборки и регулировки сцеплений дизельных автомобилей (мод. Р724); *4* — стенд для сборки и регулировки сцепления автомобилей (мод. Р207, в ящике 8408); *5* — приспособление для обработки накладок тормозных колодок; *6* — мотопомпа (мод. МП-800Б); *7* — шланг к мотопомпе; *8* — ящики № 1, 2, 3 и 4 комплекта приспособлений инструмента выездного отделения по ремонту гусеничных машин (1240-10М 40Е); *9* — ящики № 1 и 2 комплекта приспособлений и инструмента выездного отделения по ремонту четырехосных автомобилей и специальных шасси (1240-10М 50Е); *10* — контейнер (5145М); *11* — контейнер (5152М); *12* — подставка контейнеров 5145М и 5152М; *13* — поддоны № 1, 2 и 3 комплекта смазочно-заправочного оборудования (1230М-9902); *14* — баллоны для кислорода в креплении

его перевозке рекомендуется применять разделители из отходов древесных материалов отделения Ц22Е.

Уложенное оборудование и имущество с помощью веревок необходимо крепить к бортам платформы.

2.10. СКЛАД МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Склад предназначен для приемки, хранения, перевозки и выдачи обменных агрегатов, запасных частей, инструмента, оборудования и приспособлений общего пользования, а также горючего, смазочных и лакокрасочных материалов и другого технического имущества.

В состав склада входят: инструментально-раздаточная мастерская МИР-АТ-М1, специальный автомобиль ЗИЛ-131 с

краном-стрелой-двуногой, крановый самопогрузчик 4901, автоцистерна-заправщик АЦЗ-4,3-131, два грузовых автомобиля ГАЗ-66-05, автомобиль УАЗ-469, водомаслогрейка ВМГ-40-51, кухня автоприцепная КП-125М, четыре автомобильных прицепа 2-П-5,5 (ГКБ-817) и мотоцикл М-75 с коляской. На складе хранятся комплект оборудования общего пользования и комплект смазочно-заправочного оборудования.

3. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

3.1. НАЗНАЧЕНИЕ И СОСТАВ

Электрооборудование ПАРМ-3М1 предназначено для передачи электроэнергии приемникам электрической энергии, обеспечения электропривода технологического и другого оборудования, освещения производственных и жилых палаток.

Электрооборудование ПАРМ-3М1 рассчитано на питание трехфазным переменным током напряжением 220 В частоты 50 Гц от собственных источников питания электроэнергией напряжением 230 В с изолированной нейтралью или от внешней электрической сети напряжением 220 В с глухозаземленной или изолированной нейтралью или 380 В с глухозаземленной или изолированной нейтралью через трансформатор, установленный на электростанции.

В электрооборудование ПАРМ-3М1 входят:

— источники питания электроэнергией;

— кабельная электрическая сеть;

— электрооборудование подвижных мастерских МРС-АТ-М1, МРМ-М1, СРЗ-А-М1, МЭСП-АТ-М1, МИР-АТ-М1 *;

— электрооборудование производственных отделений, размещаемых в палатках;

— система защиты личного состава от поражения электрическим током.

3.2. ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ

Основным источником питания электроэнергией в ПАРМ-3М1 является электростанция номинальной мощностью 30 кВт, напряжением 230 В.

Кроме того, подвижные мастерские МРС-АТ-М1 и МРМ-М1 оборудованы электроустановками мощностью каждая по 16 кВт, напряжением 230 В с приводом от двигателя базового автомобиля. Назначение электроустановок — обеспечение электроэнергией приемников электрической энергии мастерских при работе в отрыве от ПАРМ-3М1.

Станция СРЗ-А-М1 оборудована электроустановкой мощностью 30 кВт, напряжением 230 В с приводом от двигателя

---

* Электрооборудование подвижных мастерских и правила его эксплуатации приведены в руководствах и инструкциях по этим мастерским.

базового автомобиля. Станция СРЗ-А-М1 подключается к электрической сети ПАРМ-3М1 в случаях, когда не производится заряд аккумуляторных батарей или когда суммарная потребляемая мощность ПАРМ-3М1 не превышает 13 кВт. В остальных случаях станция СРЗ-А-М1 должна обеспечиваться электроэнергией от собственной электроустановки.

Питание ПАРМ-3М1 может осуществляться и от внешней электрической сети (от передвижных электростанций напряжением 230 или 400 В с глухозаземленной или изолированной нейтралью, а также от внешней электрической сети напряжением 220 или 380 В с глухозаземленной нейтралью).

ПАРМ-3М1 подключается к внешней электрической сети напряжением 220 или 380 В через электростанцию мощностью 30 кВт *. При питании от внешней электрической сети (380 В) напряжение снижается до 220 В понижающим трансформатором, установленным на электростанции.

В случаях работы производственных отделений в отрыве от основного расположения ПАРМ-3М1 они могут получать электроэнергию от подвижных мастерских, входящих в их состав. При этом распределительные щиты производственных отделений должны подключаться к панели ввода и вывода подвижных мастерских посредством кабелей, входящих в комплект кабельной электрической сети. В процессе работы необходимо следить, чтобы нагрузка электроустановок не превышала установленной нормы.

3.3. КАБЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СЕТЬ

Кабельная электрическая сеть ПАРМ-3М1 предназначена для передачи трехфазного переменного тока напряжением 220 В от электростанции 30 кВт к подвижным мастерским и производственным отделениям, а также однофазного переменного тока напряжением 220 В к жилым палаткам.

Вариант схемы расположения кабельной электрической сети ПАРМ-3М1 приведен на рис. 100.

В состав кабельной электрической сети входят кабели, распределительные коробки, светильники.

Магистральный кабель № 1 (рис. 101) и кабель (рис. 102) предназначены для развертывания магистральных линий кабельной электрической сети и для подключения к электростанции.

Кабель (рис. 103) предназначен для подключения электростанции к внешней электрической сети трехфазного переменного тока напряжением 220 или 380 В.

---

* Передвижная электростанция мощностью 30 кВт в дальнейшем будет именоваться «электростанция».

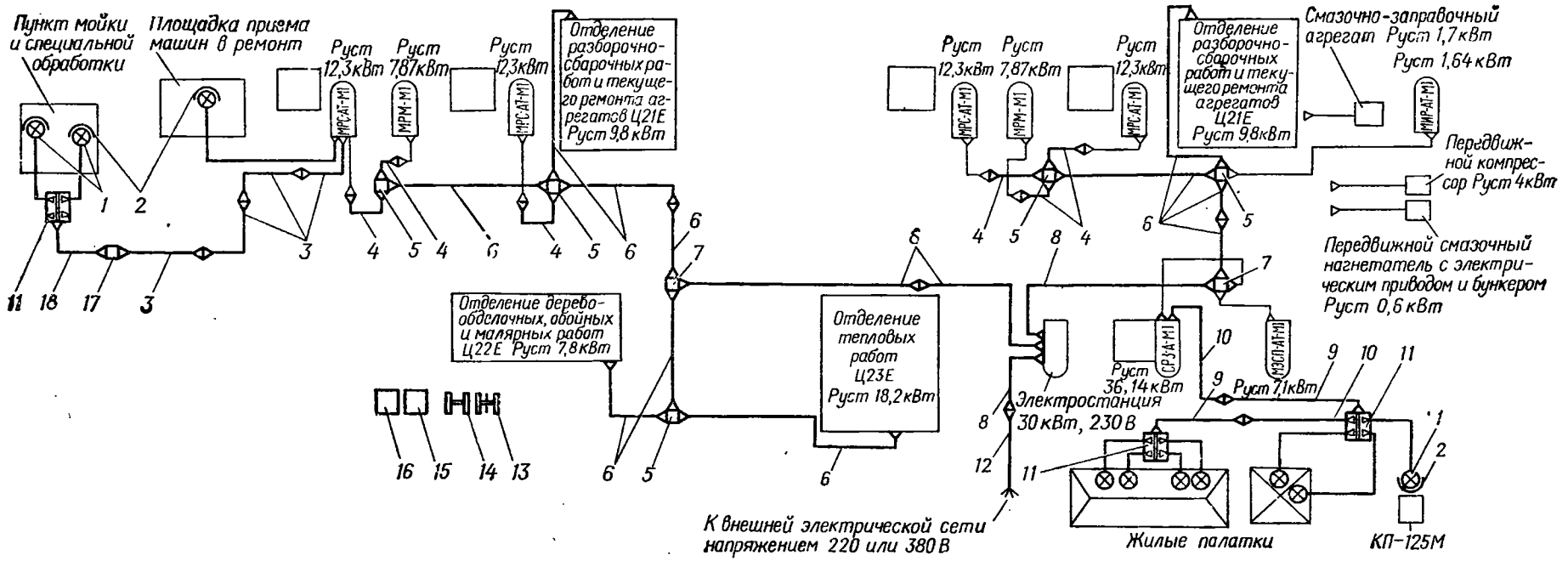


Рис. 100. Схема расположения кабельной электрической сети ПАРМ-3М1:

1 — светильник с кабелем (Ц25А-2502); *2* — светомаскировочный колпак (П38-27); *3* — кабель (1230-2505); *4* — кабель-переходник (1230-2506); *5* — распределительная коробка 25-25 А (2511); *6* — кабель (1230-2504); *7* — распределительная коробка 60-25 А (2504А); *8* — магистральный кабель № 1 (ПАРМ-3М-2501); *9* — соединительный кабель 220 В (Ц2-2515); *10* — осветительный кабель (БА-2502); *11* — распределительная коробка 220 В (Ц2-2514М); *12* — кабель (ПАРМ-3М-2503); *13* — барабан (М14-09); *14* — барабан (М14-31); *15* — ящик (8410); *16* — комплект эксплуатационного ЗИП по электрооборудованию (12 30-2502); *17* — распределительная коробка 15-15А (2502); *18* — кабель-переходник (1230-2501)

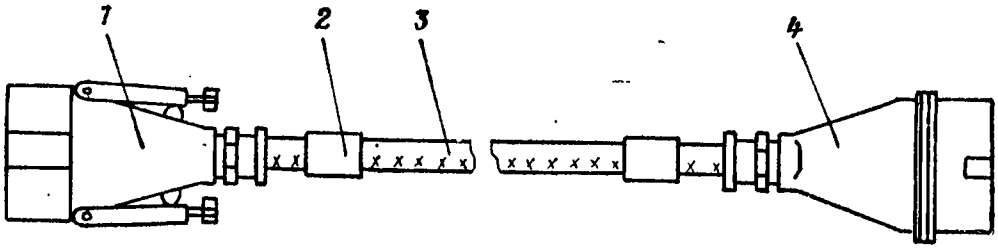


Рис. 101. Магистральный кабель № 1:

1 — розетка 4×60 А — 380 В; *2* — бирка (маркировка «ПАРМ-3М-2501»); *3* — кабель КРПТ 3×10+1×6 длиной 25 м; *4* — вилка 4×60 А — 380 В

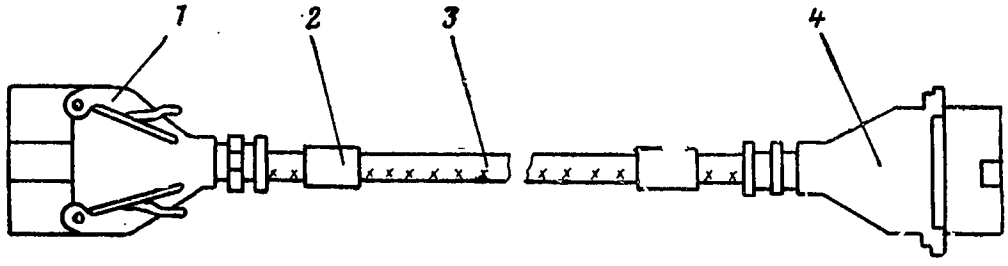


Рис. 102. Кабель:

1 — розетка 4×25 А — 380 В; *2* — бирка (маркировка «1230-2504»); *3* — кабель КРПТ 3×6+1×4 длиной 25 м, *4* — вилка 4×25 А — 380 В

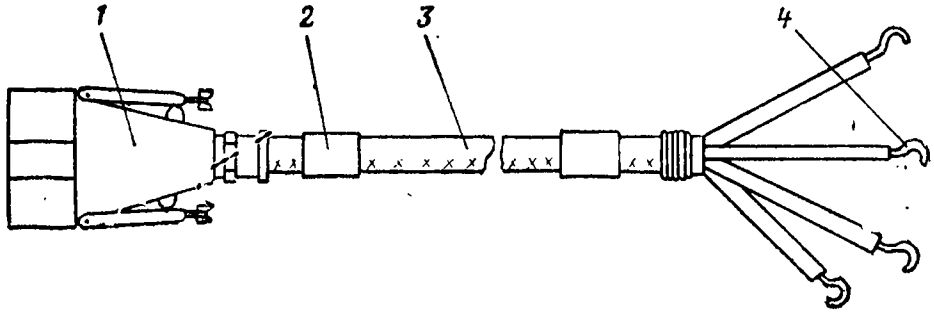


Рис. 103. Кабель:

1 — розетка 4×60 А — 380 В; *2* — бирка (маркировка «ПАРМ-3М-2503»); *3* — кабель КРПТ 3×25+1×10 длиной 20 м; *4* — наконечник

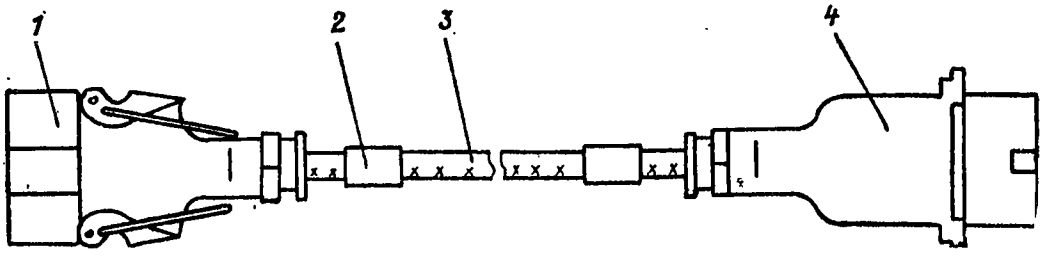


Рис. 104. Кабель:

1 — розетка 4×15 А — 380 В; *2* — бирка (маркировка «1230-2505»); *3* — кабель КРПТ 3×2,5+1×1,5 длиной 25 м; *4* — вилка 4×15 А — 380 В

Кабель (рис. 104) и кабель-переходник (рис. 105) предназначены для подключения светильников пункта мойки и специальной обработки к кабельной электрической сети.

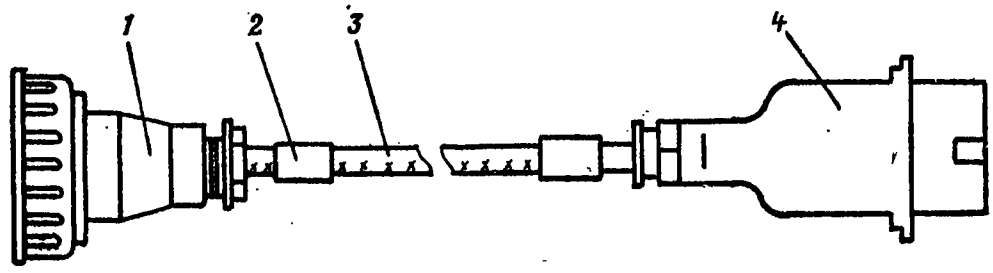


Рис. 105. Кабель-переходник:
1 — розетка ШГП-10-3; *2* — бирка (маркировка «1230-2501»); *3* — кабель КРПТ 3×1,5 длиной 10 м; *4* — вилка 4×15 А—380 В

Распределительные коробки служат для ответвлений кабельной электрической сети трехфазного переменного тока напряжением 220 В и для подключения подвижных мастерских к магистральным линиям посредством кабелей-переходников (рис. 106) и кабелей, входящих в комплекты мастерских.

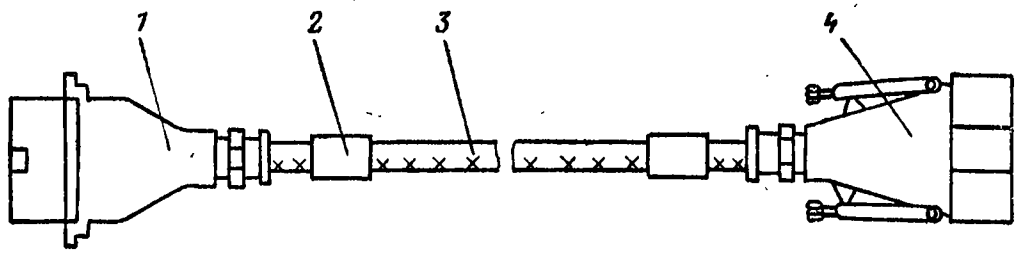


Рис. 106. Кабель-переходник:
1 — вилка 4×25 А — 380 В; *2* — бирка (маркировка «1230-2506»); *3* — кабель КРПТ 3×6+1×4 длиной 2 м; *4* — розетка 4×60 А — 380 В

Типовая распределительная коробка показана на рис. 107.

Осветительный кабель (рис. 108) предназначен для передачи однофазного переменного тока напряжением 220 В к жилым палаткам.

Соединительный кабель 220 В (рис. 109), распределительная коробка 220 В (рис. 110) и светильник с кабелем (рис. 111) предназначены для освещения жилых палаток ПАРМ-3М1. Перечисленные элементы однофазного переменного тока напряжением 220 В собираются в осветительную сеть, питание которой может осуществляться от любого распределительного щита производственного отделения или подвижной мастерской.

Неиспользованные кабели и распределительные коробки кабельной электрической сети предназначаются для замены кабелей и коробок, имеющих повреждения, удлинения кабельной электрической сети, а также для подсоединения к кабельной электрической сети в случае необходимости дополнительных приемников электрической энергии.

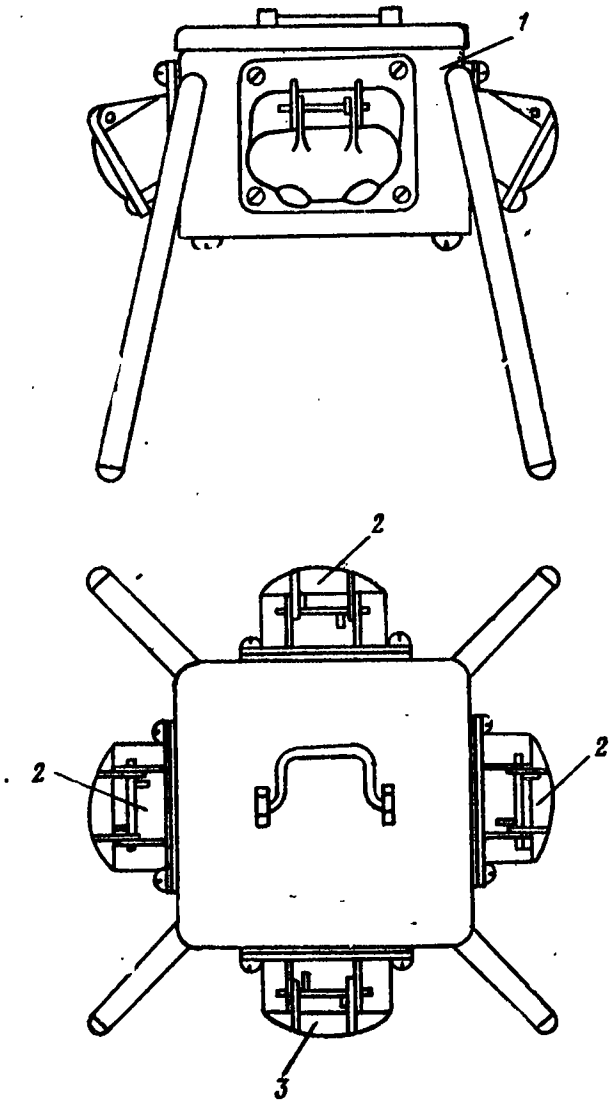


Рис. 107. Распределительная коробка:

1 — корпус; *2* — розетка; *3* — вилка

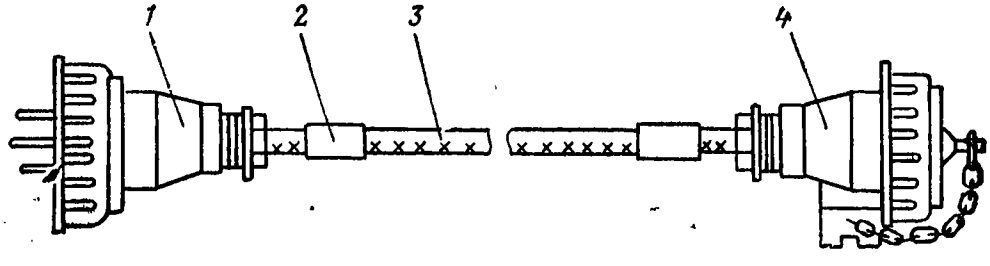


Рис. 108. Осветительный кабель:

1 — вилка ШГП-10-3; *2* — бирка (маркировка «БА-2502»); *3* — кабель КРПТ 3×1,5 длиной 25 м; *4* — розетка ШГП-10-3

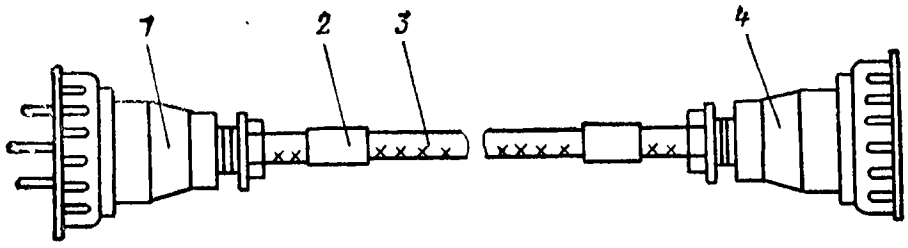
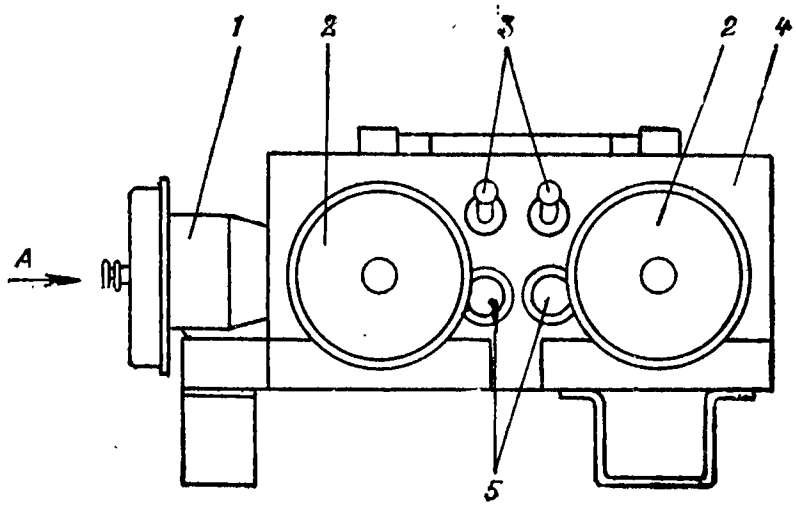


Рис. 109. Соединительный кабель 220 В:
1 — вилка ШГП-10-3; *2* — бирка (маркировка «Ц2-2515»); *3* — кабель КРПТ 3×1,5 длиной 10 м; *4* — розетка ШГП-10-3



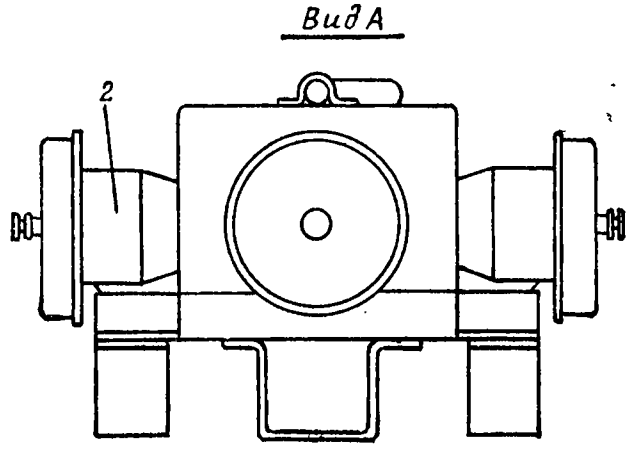


Рис. 110. Распределительная коробка 220 В:
1 — вилка ШГП-10-3; *2* — розетка ШГП-10-3; *3* — выключатель; *4* — корпус; *5* — предохранитель ПК-45-5

Кабели различаются по армировке концов, количеству и сечению токопроводящих жил.

Конструкция вилок, розеток и распределительных коробок кабельной электрической сети обеспечивает правильную фазировку и защиту сочлененных элементов от проникновения

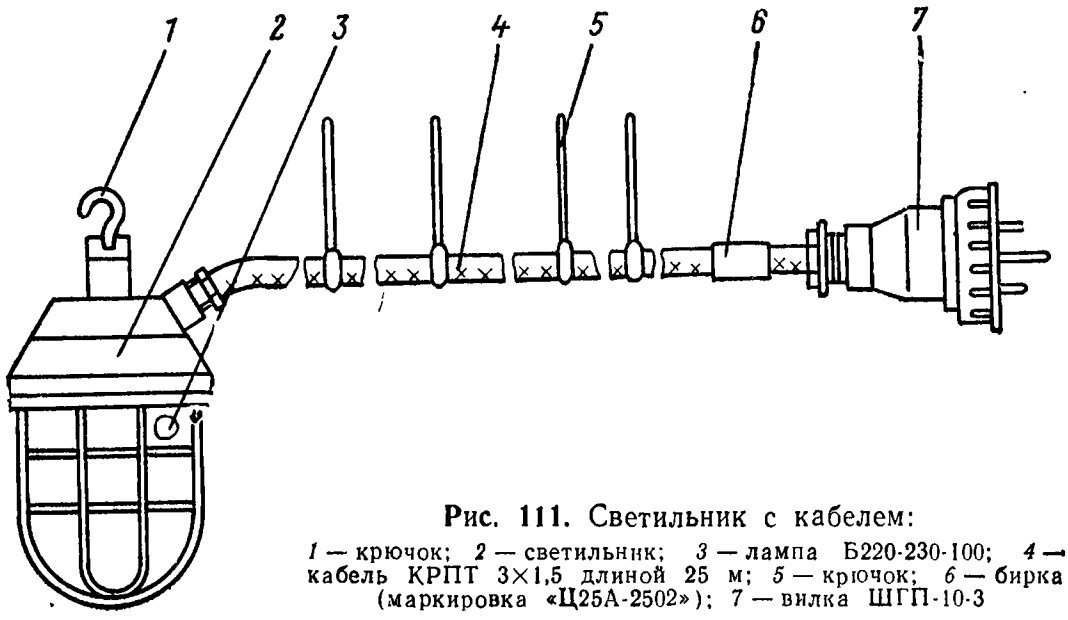


Рис. 111. Светильник с кабелем:
1 — крючок; *2* — светильник; *3* — лампа Б220-230-100; *4* — кабель КРПТ 3×1,5 длиной 25 м; *5* — крючок; *6* — бирка (маркировка «Ц25А-2502»); 7 — вилка ШГП-10-3

внутрь снега или брызг воды. Удержание элементов в сочлененном состоянии обеспечивается специальными замками, имеющимися на корпусах изделий.

На корпусах вилок и розеток имеются рельефные надписи, указывающие предельно допустимые силу тока и напряжение. Все кабели и распределительные коробки маркированы.

Маркировка кабелей обозначена на прикрепленных к ним металлических бирках. Одноименные кабели и распределительные коробки взаимозаменяемы.

Для хранения и транспортирования магистральных кабелей используются барабаны двух типов: односекционные (по одному кабелю на каждый барабан) и двухсекционные (по два кабеля на каждый барабан).

Осветительные, соединительные кабели 220 В, кабель-переходник и светильники с кабелем укладываются в ящик (маркировка «Электр. Я1»).

Для ремонта кабельной электрической сети ПАРМ-3М1 предусмотрен комплект ЗИП, который укладывается в ящики (маркировка «ЗИП Я1» и «ЗИП Я2»).

Развертывание кабельной электрической сети производить в соответствии со схемой, показанной на рис. 100.

Кабели следует прокладывать от электростанции к приемникам электрической энергии по двум самостоятельным магистральным линиям с учетом максимальной защищенности их от механических повреждений, по внешнему контуру территории

размещения ПАРМ-3М1 (вилками в сторону электростанции) по земле или подвешивать на кольях.

Прокладка кабелей должна обеспечивать возможность их контрольного осмотра.

В местах разветвления кабельной электрической сети установить распределительные коробки.

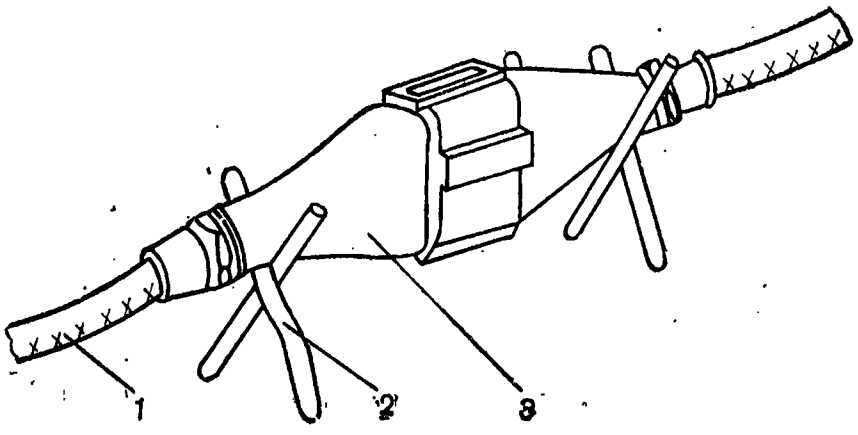


Рис. 112. Расположение электрических соединителей на местности:
1 — кабель; *2* — колья; *3* — электрический соединитель

При развертывании кабельной электрической сети электрические соединители необходимо размещать так, чтобы исключалась возможность нахождения их в воде. Рекомендуется подкладывать под электрические соединители подкладки или размещать их на пересекающихся кольях, вбитых в землю под углом (рис. 112). Подкладки и колья изготавливать из подручных материалов.

При пересечении дорог и подъездных путей кабель закладывать в грунт на глубину не менее 0,2 м.

Траншею с кабелем следует перекрыть досками или жердями, при этом должны быть обеспечены надежная защита кабелей от механических воздействий, возможность контрольного осмотра, замены и быстрого их свертывания. Не допускается вмораживания кабеля в переувлажненный грунт.

После раскладки соответствующие кабели соединить между собой и подключить к приемникам электрической энергии.

При сочленении элементов кабельной электрической сети необходимо следить за тем, чтобы внутренние полости и электрические контакты соединителей были чистыми, а сочленяемые элементы надежно скреплены имеющимися на них замками или стяжными гайками. Винты замков должны быть затянуты полностью.

Не допускается сильного натяжения кабеля, так как это может вызвать обрыв его жил при механических воздействиях,

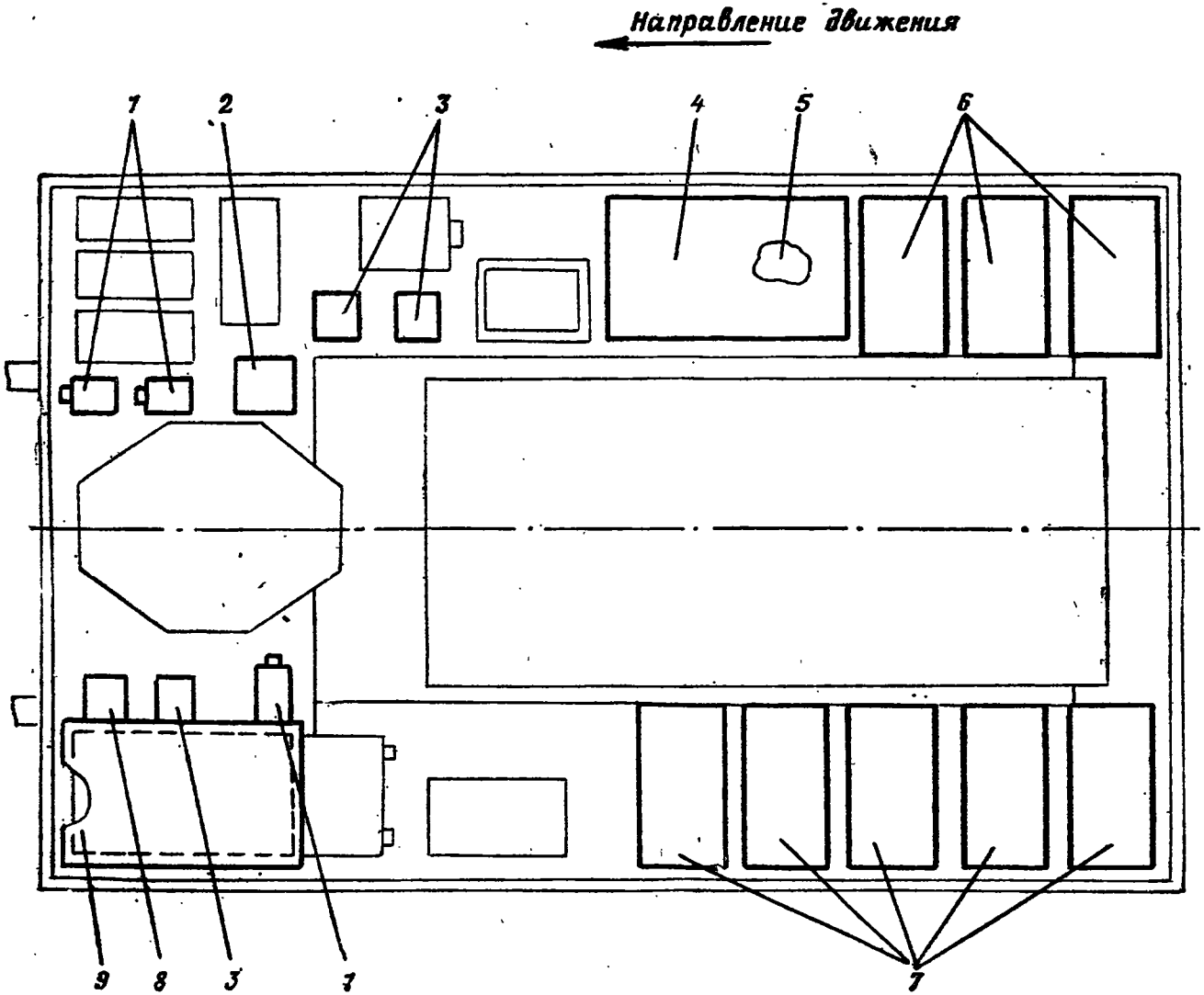


Рис. 113. Схема укладки имущества кабельной электрической сети ПАРМ-3М1 на платформе электростанции 30 кВт:

1 — распределительная коробка 220 В (Ц2-2514М); *2* — распределительная коробка 60-25 А (2504А); *3* — распределительная коробка 25-25 А (2511); *4* — ящик (ЗИП Я1) с имуществом ЗИП; *5* — ящик (ЗИП Я2) с имуществом ЗИП; *6* — односекционный барабан (М14-31) с кабелем; *7* — двухсекционный барабан (М14-09) с кабелями; *8* — распределительная коробка 15-15 А (2502А); *9* — ящик («Электр. Я1») со светильниками и осветительными кабелями

Перед подключением кабельной электрической сети к электростанции необходимо проверить правильность ее раскладки и подсоединения к ней приемников электрической энергии.

Свертывание кабельной электрической сети производить от приемников электрической энергии к электростанции в следующем порядке:

— выключить автоматические выключатели распределительных щитов производственных отделений, щитов с автоматической защитой подвижных мастерских, выключатели светильников;

— снять напряжение с источника питания электроэнергией;

— отсоединить кабели от внешней электрической сети и от вилки ВВОД 380 В щита электростанции или от вилки СЕТЬ электростанции;

— отсоединить магистральные кабели от выводов щита электростанции и приемников электрической энергии;

— очистить от грязи и протереть чистой и сухой ветошью все кабели и распределительные коробки;

— намотать магистральные кабели на односекционные и двухсекционные барабаны. Концы кабелей надежно закрепить имеющимися на барабанах ремнями. Остальные кабели и светильники с кабелями уложить в ящик, предварительно кабели свернуть в бухты и скрепить ремнями (из расчета один ремень на одну бухту).

Кабельная электрическая сеть укладывается и перевозится на платформе электростанции.

Схема укладки имущества кабельной электрической сети ПАРМ-3М1 на платформе электростанции приведена на рис. 113.

Барабаны с кабелями установить на платформе в два ряда и закрепить так, чтобы в пути они не перекатывались.

Уложенное имущество привязать к бортам автомобиля с помощью веревок. Укладка имущества должна исключать повреждение изделий кабельной электрической сети при перевозке.

Кабельная электрическая сеть при транспортировании должна быть защищена от прямого воздействия атмосферных осадков и солнечного излучения.

3.4. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОТДЕЛЕНИЙ Ц21Е, Ц22Е и Ц23Е

Электрооборудование производственных отделений, размещаемых в палатках, рассчитано на питание от электрических сетей трехфазного переменного тока напряжением 220 В частоты 50 Гц с изолированной нейтралью.

Источниками питания электроэнергией для отделений являются электростанции ПАРМ-3М1 (основной источник) или электроустановки подвижных мастерских МРС-АТ-М1, МРМ-М1 и СРЗ-А-М1.

От электростанции 30 кВт электроэнергия подается через кабельную электрическую сеть ПАРМ-3М1, а от подвижных мастерских — через кабели (рис. 102) к распределительным щитам производственных отделений.

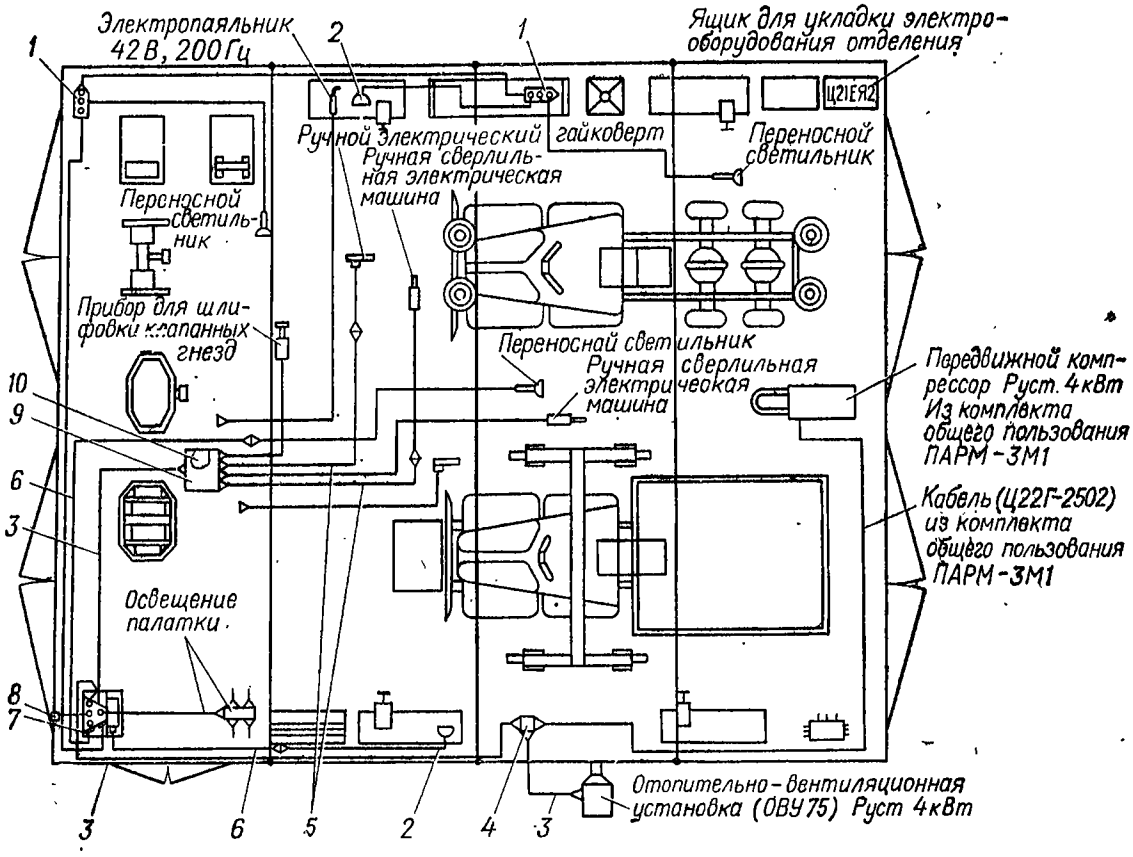


Рис. 114. Размещение элементов электрооборудования отделения разборочно-сборочных работ и текущего ремонта агрегатов Ц21Е:

1 — распределительная панель 12 В (ПМ5Л-2501А); *2* — светильник 12 В (2516М); *3* — кабель (Ц22-2503); *4* — распределительная коробка 15-15 А (2502А); *5* — кабель (Ц105-2502А); *6* — кабель-удлинитель 12 В (Ц21Г-2503); *7* — распределительный щит 25 А — 220 В (Ц2-2508А); *8* — провод со струбцинной (Ц21Г-2502); *9* — преобразователь частоты тока; *10* — ящик (8410)

Питание высокочастотного электроинструмента осуществляется от преобразователей частоты тока, а питание светильников местного освещения — от понижающих трансформаторов, установленных в распределительных щитах.

Электрооборудование каждого производственного отделения предназначено для передачи электроэнергии от распределительного щита к приемникам электрической энергии отделения, обеспечения электропривода технологического и другого оборудования и освещения палатки.

В состав электрооборудования каждого отделения входят:

— распределительный щит 25 А — 220 В;

— кабели и распределительные коробки;

— приемники электрической энергии.

Размещение элементов электрооборудования отделений приведено на рис. 114, 115 и 116.

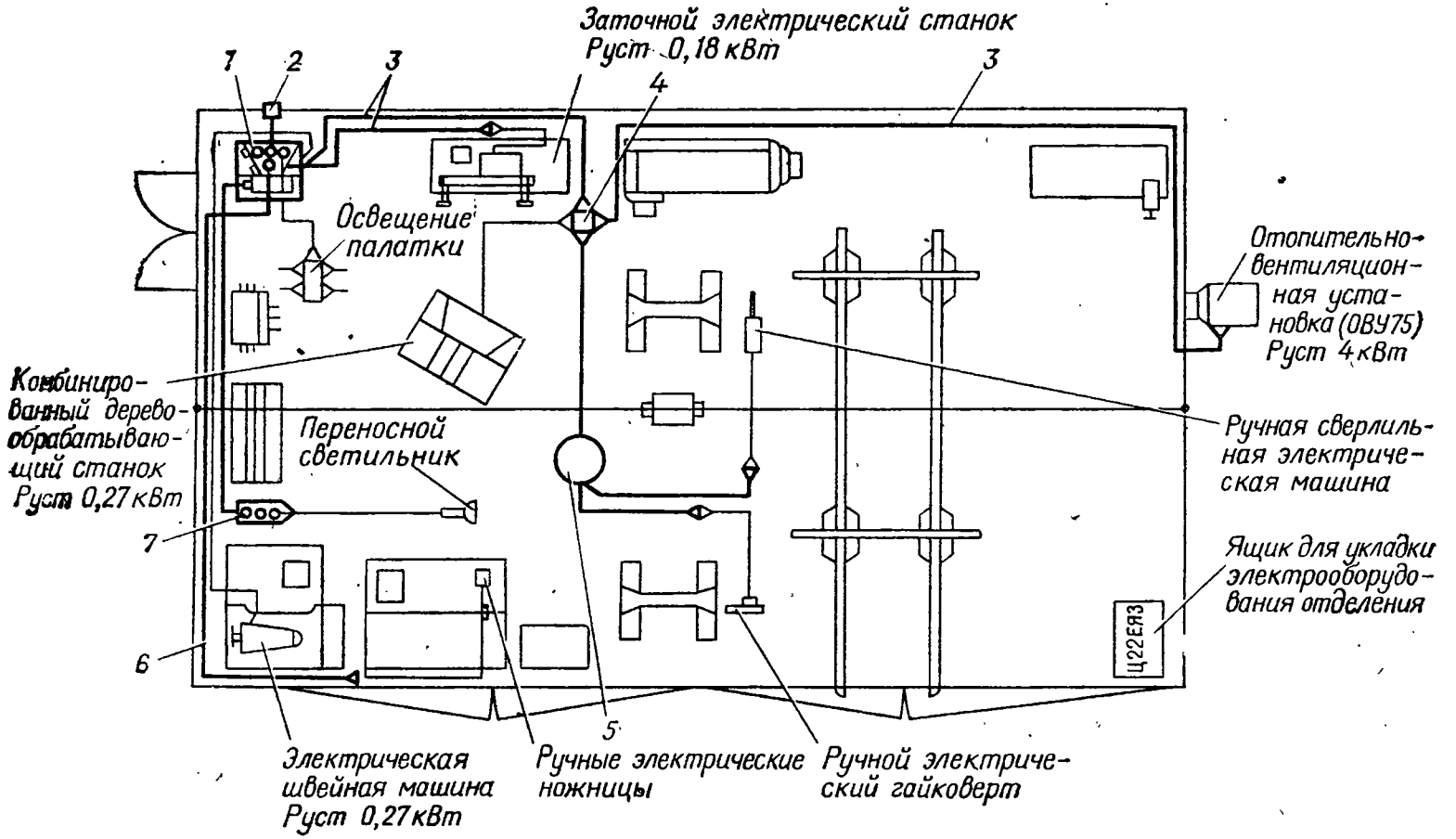


Рис. 115. Размещение элементов электрооборудования отделения деревообделочных, обойных и малярных работ Ц22Е:

1 — распределительный щит 25 А — 220 В (Ц2-2508А); *2* — провод со струбциной (Ц21Г-2502); *3* — кабель (Ц22-2503); *4* — распределительная коробка 15-15 А (2502А); *5* — преобразователь частоты тока; *6* — осветительный кабель-удлинитель (Ц22Г-2503); *7* — распределительная панель 12 В (ПМ5Л-2501А)

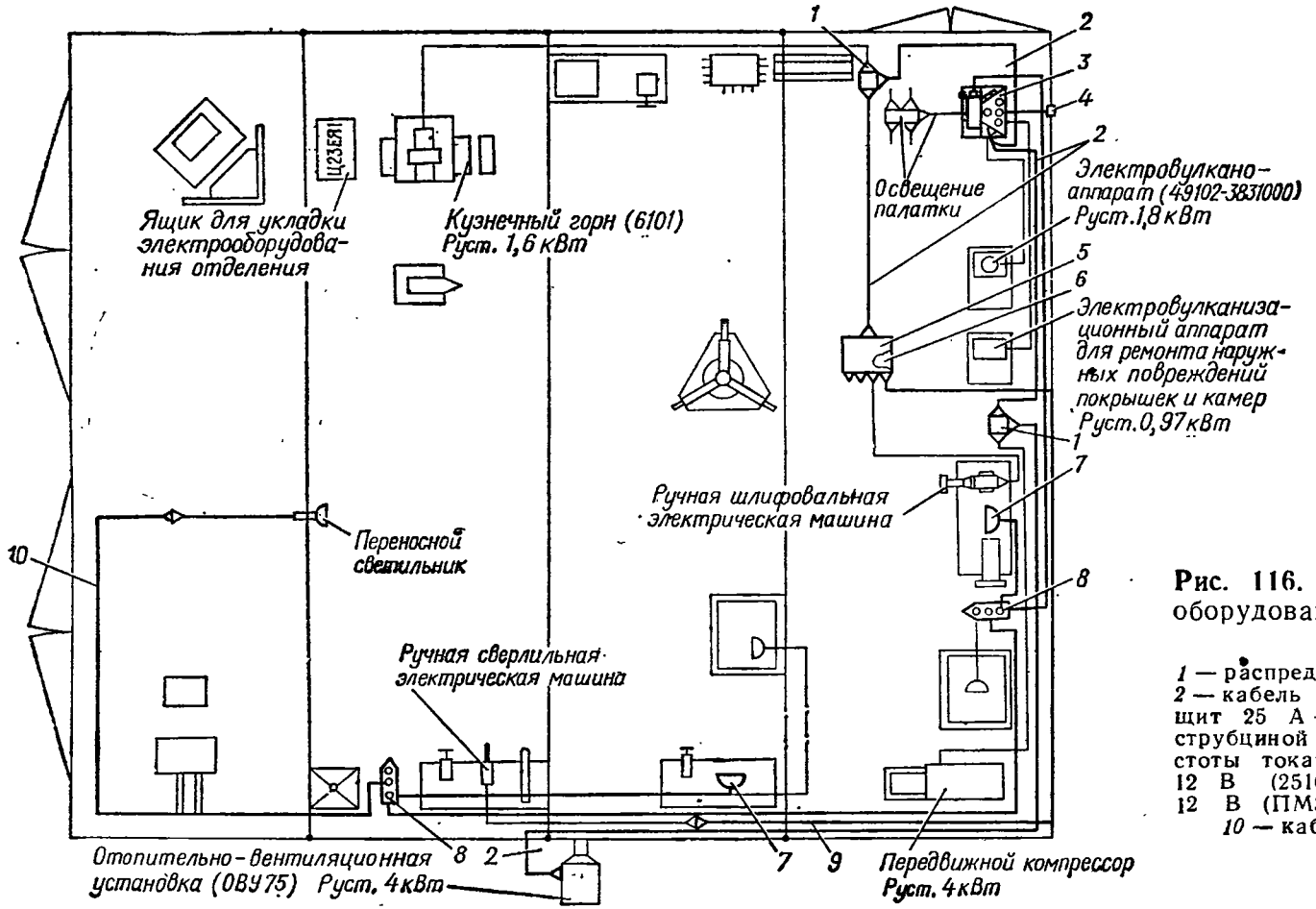


Рис. 116. Размещение элементов электрооборудования отделения тепловых работ Ц23Е:

1 — распределительная коробка 15-15 А (2502А); *2* — кабель (Ц22-2503); *3* — распределительный щит 25 А — 220 В (Ц2-2508А); *4* — провод со струбциной (Ц21Г-2502); *5* — преобразователь частоты тока; *6* — ящик (8410); *7* — светильник 12 В (2516М); *8* — распределительная панель 12 В (ПМ5Л-2501А); *9* — кабель (Ц105-2502А); *10* — кабель-удлинитель 12 В (Ц21Г-2503)

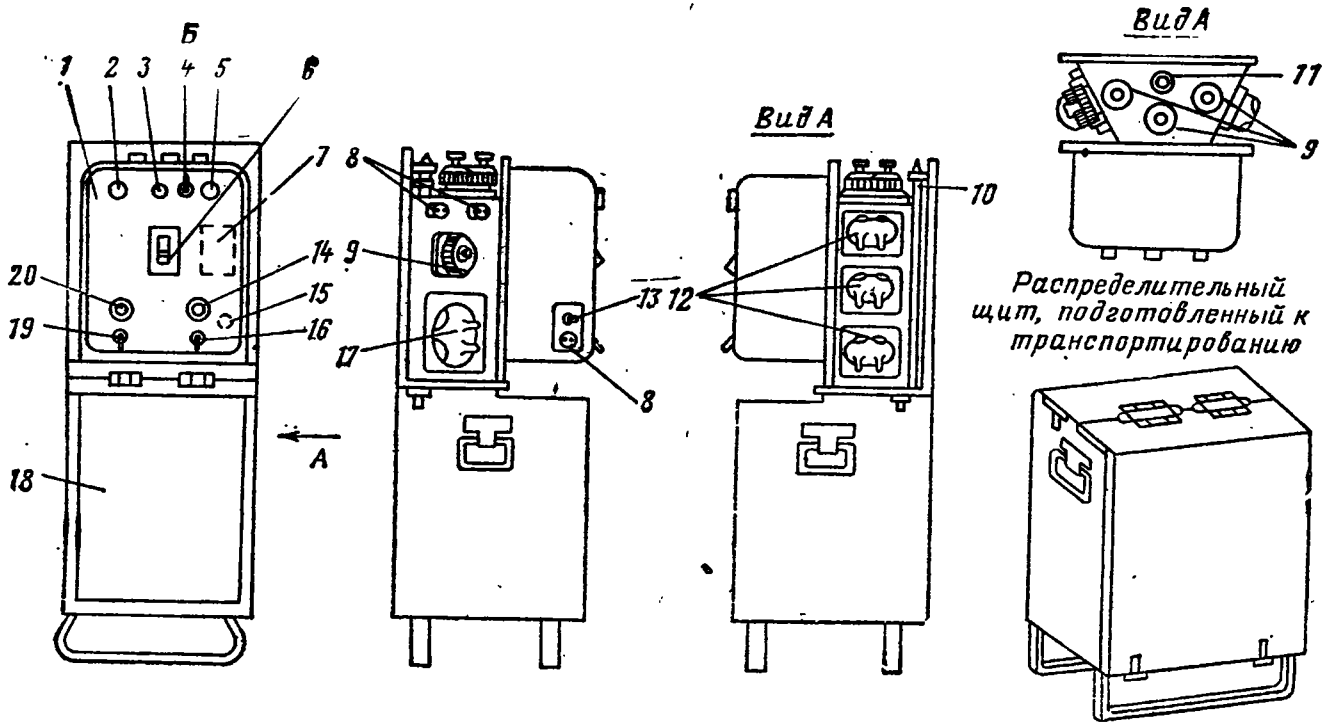


Рис. 117. Распределительный щит 25 А — 220 В:

1 — щит с автоматической защитой; *2* — сигнальная лампа СЕТЬ ВКЛЮЧЕНА; *3* — предохранитель; *4* — выключатель понижающего трансформатора; *5* — сигнальная лампа АВТОМАТ ВКЛЮЧЕН; *6* — автоматический выключатель; *7* — понижающий трансформатор 220/12 В; *8* — розетка 12 В; *9* — розетка 220 В; *10* — заземлитель; *11* — контакт ЗЕМЛЯ; *12* — розетка 4×15 А — 380 В; *13* — автоматический выключатель сети 12 В; *14* — кнопка ПРОВЕРКА АВТОМАТА; *15* — переключатель напряжения 220 (380) В; *16* — переключатель освещения; *17* — вилка ВВОД 220 В; *18* — ящик-подставка; *19* — выключатель освещения; *20* — кнопка СИГНАЛ ВОДИТЕЛЮ

Распределительный щит 25 А — 220 В (рис. 117) предназначен для подключения электрооборудования отделения к кабельной электрической сети ПАРМ-3М1, защиты проводов при коротких замыканиях и защиты личного состава от поражения электрическим током.

Внутри щита смонтированы: автоматический выключатель *6*, понижающий трансформатор 220/12 В *7*, переключатель освещения *16*, автоматический выключатель сети 12 В *13*, розетка 12 В *8* и защитное отключающее устройство.

Автоматический выключатель предназначен для включения и отключения электрооборудования производственного отделения и автоматического отключения электрооборудования отделения при коротких замыканиях и токах перегрузки.

Понижающий трансформатор 220/12 В предназначен для снижения напряжения тока с 220 до 12 В и питания электроэнергией 12 В электрической сети через розетку 12 В. При подключении приемников электрической энергии к розетке 12 В переключатель освещения должен быть установлен в положение ОТ ТРАНСФОРМАТОРА.

Автоматический выключатель сети 12 В обеспечивает автоматическое отключение 12 В электрической сети при коротких замыканиях и токах перегрузки сверх допустимых пределов.

Защитное отключающее устройство предназначено для защиты личного состава от поражения электрическим током при возникновении опасных напряжений на корпусе распределительного щита и корпусах приемников электрической энергии относительно земли вследствие повреждения изоляции.

Кроме описанных приборов на щите имеются также выключатель освещения *19*, кнопка СИГНАЛ ВОДИТЕЛЮ *20* (выключатель и кнопка не задействованы, они нужны при установке щитов с автоматической защитой в подвижных мастерских на шасси автомобиля), кнопка ПРОВЕРКА АВТОМАТА *14*, две сигнальные лампы *2* и *5*, переключатель напряжения 220 (380) В *15*, который должен быть установлен на напряжение 220 В.

На левой стороне распределительного щита смонтирована вилка ВВОД 220 В *17*, розетка 220 В *9* и две розетки 12 В *8*, на правой — три розетки 4×15 А — 380 В *12* и заземлитель *10*, на верхней — три розетки 220 В *9* и контакт ЗЕМЛЯ *11*, к которому подключается провод заземлителя при заземлении защитного отключающего устройства распределительного щита *.

В отделениях применяются кабели, распределительные коробки и панели.

---

* Подробное описание устройства и правила эксплуатации распределительного щита Ц2-2508А приведены в соответствующей инструкции завода-изготовителя.

Для передачи трехфазного переменного тока напряжением 220 В частоты 50 Гц в производственных отделениях использу-

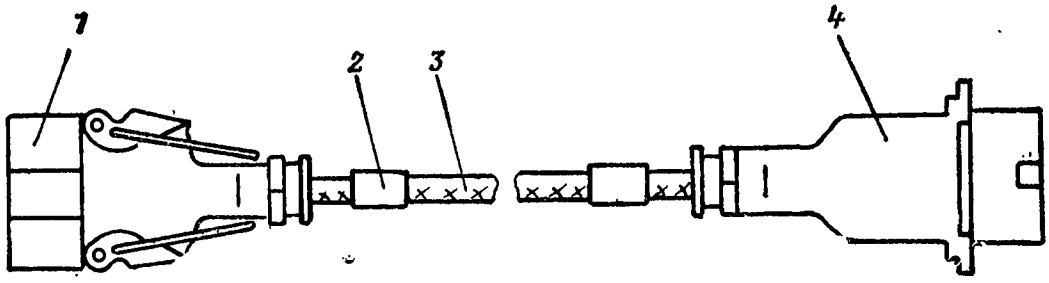
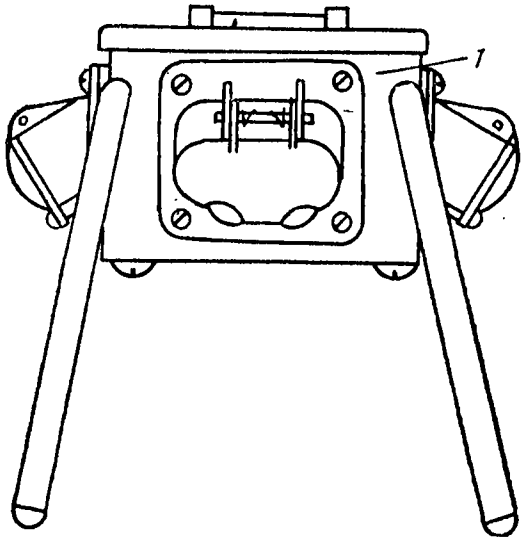


Рис. 118. Кабель:
1 — розетка 4×15 А — 380 В; *2* — бирка (маркировка «Ц22-2503»); *3* — кабель КРПТ 3×2,5 + 1×1,5 длиной 10 м; *4* — вилка 4×15 А — 380 В



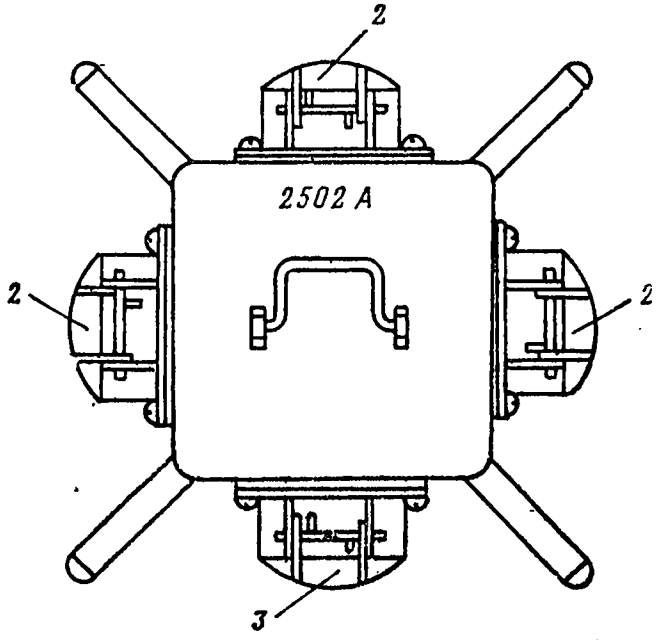


Рис. 119. Распределительная коробка 15-15 А:
1 — корпус; *2* — розетка 4×15 А — 380 В; *3* — вилка 4×15 А — 380 В

ются кабель, показанный на рис. 118, и распределительная коробка 15-15 А (рис. 119).

Для передачи трехфазного переменного тока напряжением 42 В частоты 200 Гц от преобразователя частоты тока к высокочастотному электроинструменту используется кабель

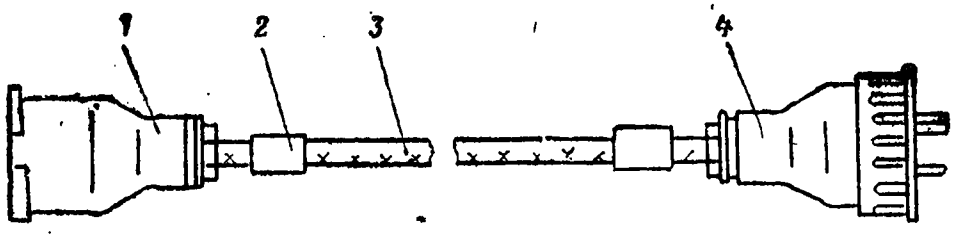


Рис. 120. Кабель:
1 — розетка ИЭ 9902А-II; *2* — бирка (маркировка «Ц105-2502А»); *3* — кабель КРПТ 3×2,5 длиной 10 м; *4* — вилка ИЭ 9902А-II

(рис. 120), для передачи однофазного переменного тока напряжением 220 В — осветительный кабель-удлинитель (рис. 121).

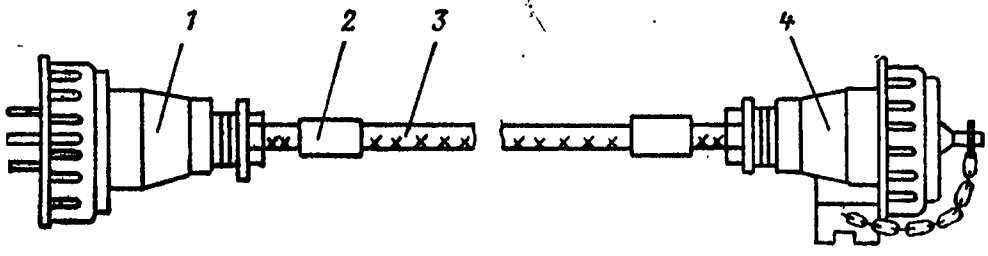


Рис. 121. Осветительный кабель-удлинитель:
1 — вилка ШГП-10-3; *2* — бирка (маркировка «Ц22Г-2503»); *3* — кабель КРПТ 3×1,5 длиной 10 м; *4* — розетка ШГП-10-3

Кабель-удлинитель 12 В (рис. 122) и распределительная панель 12 В (рис. 123) предназначены для передачи однофаз-

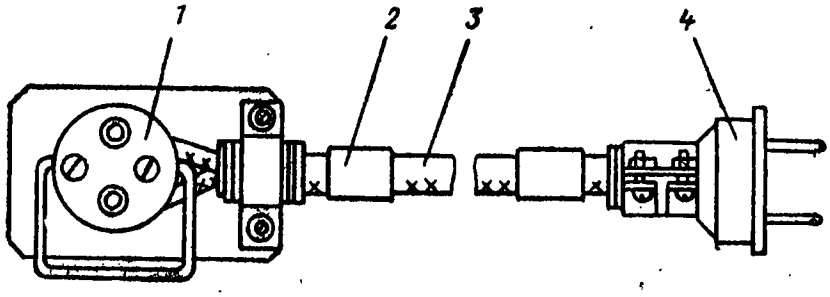


Рис. 122. Кабель-удлинитель 12 В:
1 — розетка 47К; *2* — бирка (маркировка «Ц21Г-2503»); *3* — кабель КРПТ 2×4 длиной 10 м; *4* — вилка 47К

ного переменного тока напряжением 12 В к светильникам местного освещения.

Светильники 12 В с кабелем длиной 5 м, устанавливаемые на верстаках, и переносные светильники с кабелем длиной 6 м предназначены для местного освещения.

Общее освещение производственных палаток осуществляется гирляндами светильников, которые входят в комплект палатки.

Кабели в производственных отделениях различаются по армировке концов, количеству и сечению токопроводящих жил.

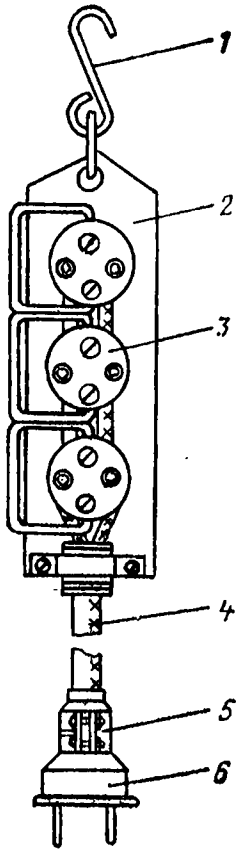


Рис. 123. Распределительная панель 12 В:

1 — крючок; *2* — основание; *3* — розетка 47К; *4* — кабель КРПТ 2×4 длиной 10 м; *5* — зажим; *6* — вилка 47К

На корпусах вилок и розеток имеются рельефные надписи, указывающие предельно допустимые силу тока и напряжение.

Все кабели и распределительные коробки маркированы. Маркировка кабелей обозначена на прикрепленных к ним металлических бирках.

Одноименные кабели и распределительные коробки взаимозаменяемы.

Применение каждого типа кабеля зависит от рода, величины тока и напряжения, от вида приемников электрической энергии и их взаимного расположения.

В отделениях применяются следующие приемники электрической энергии:

— отопители, преобразователи частоты тока, передвижные компрессоры, деревообрабатывающий станок, швейная машина, заточный электрический станок, кузнечный горн, электровулканоаппарат, рассчитанные на питание трехфазным переменным током напряжением 220 В частоты 50 Гц;

— высокочастотный электроинструмент (ручной электрический гайковерт и др.), рассчитанный на питание трехфазным переменным током напряжением 42 В частоты 200 Гц;

— светильники общего освещения, ручные электрические ножницы и электровулканизационный аппарат для ремонта наружных повреждений покрышек и камер, рассчитанные на питание однофазным переменным током напряжением 220 В частоты 50 Гц;

— светильники местного освещения, рассчитанные на питание однофазным переменным током напряжением 12 В частоты 50 Гц.

Электрооборудование производственных отделений должно развертываться в соответствии со схемами размещения элементов электрооборудования отделений, приведенными на рис. 114, 115 и 116.

Развертывание и включение электрооборудования каждого производственного отделения производятся в следующем порядке:

— развернуть электрооборудование отделения согласно схеме, не подключая кабели к распределительному щиту. Для

предохранения кабелей от механических повреждений прокладку их производить за верстаками, по возможности не пересекая проходы, при этом распределительные коробки и электрические соединители кабелей должны быть легко доступны и защищены от попадания на них воды, грязи и масла;

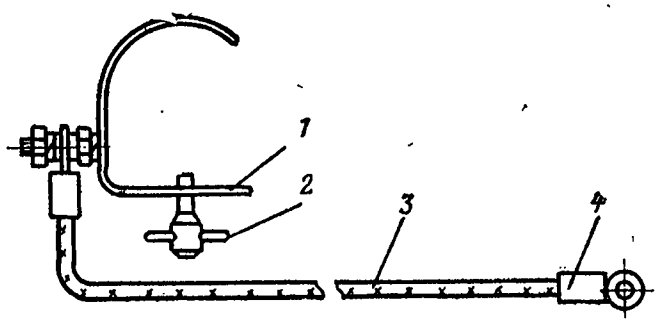


Рис. 124. Провод со струбциной:
1 — струбцина; *2* — зажимной винт; *3* — провод ПГВА-6 длиной 2 м; *4* — наконечник

— заземлить защитное отключающее устройство распределительного щита, для чего вбить в землю заземлитель на всю его рабочую длину. Подключить заземлитель к контакту ЗЕМЛЯ распределительного щита. Для уменьшения величины сопротивления заземления защитного отключающего устройства распределительного щита и увеличения его чувствительности используется провод со струбциной (рис. 124), который необходимо соединить одним концом (струбциной) с каркасом палатки, предварительно зачистив место соединения от краски, а другим — с заземлителем;

— снять напряжение с соответствующей магистральной линии;

— подключить распределительный щит к кабельной электрической сети ПАРМ-3М1;

— подать напряжение в магистральную линию, при этом на распределительном щите должна загореться сигнальная лампа СЕТЬ ВКЛЮЧЕНА;

— включить автоматический выключатель, поставив его рукоятку в положение 1, при этом на распределительном щите должна загореться сигнальная лампа АВТОМАТ ВКЛЮЧЕН;

— проверить исправность защитного отключающего устройства при отсоединенных от распределительного щита кабелях электрооборудования отделения, для чего нажать на кнопку ПРОВЕРКА АВТОМАТА. При исправном защитном отключающем устройстве в момент нажатия кнопки должен сработать автоматический выключатель и на щите должна погаснуть сигнальная лампа АВТОМАТ ВКЛЮЧЕН. Если автоматический выключатель не сработал — защитное отключающее устройство неисправно. До устранения неисправности защитного отключающего устройства все работы в отделении, связанные с потреблением электроэнергии, **запрещаются;**

— выключить автоматический выключатель распределительного щита;

— подсоединить к распределительному щиту кабели электрооборудования отделения. Подсоединение производить в диэлектрических перчатках;

— вторично включить автоматический выключатель распределительного щита, для чего рукоятку автоматического выключателя поставить сначала в положение 0, а затем в положение 1;

— включить приемники электрической энергии, руководствуясь указаниями их инструкций.

Подсоединение, проверку и включение распределительного щита должен производить специалист-электрик, выделенный для обслуживания электрооборудования отделения, остальные работы — личный состав отделения.

Свертывание электрооборудования каждого производственного отделения производить в следующем порядке;

— выключить автоматический выключатель распределительного щита;

— снять напряжение в магистральной линии кабельной электрической сети ПАРМ-3М1;

— отсоединить от распределительного щита кабель электрической сети ПАРМ-3М1;

— отсоединить от распределительного щита кабели приемников электрической энергии отделения, очистить и протереть все кабели, распределительные коробки и панели чистой и сухой ветошью. Кабели свернуть в бухты и скрепить ремнями, входящими в комплект электрооборудования отделения (из расчета один ремень на одну бухту);

— произвести укладку электрооборудования каждого отделения в ящики, предназначенные для укладки электрооборудования (кабели, распределительные коробки, панели и светильники местного освещения в ящики (маркировка «Ц21ЕЯ2», «Ц22ЕЯ3» и «Ц23ЕЯ1»). Распределительные щиты сложить в транспортное положение.

При выпадении атмосферных осадков (дождь, снег) свертывание электрооборудования производить до снятия наметов палатки.

Отключение распределительных щитов должен производить специалист-электрик, остальные работы — личный состав отделения.

Снятие осветительных гирлянд, так же как и их подвешивание, должны осуществлять два человека.

Транспортирование электрооборудования производственных отделений осуществляется на платформах транспортных автомобилей. Укладка электрооборудования отделений на транспортные автомобили приведена в подразд. 2.6, 2.7 и 2.8 настоящего Руководства.

Электрооборудование отделений при транспортировании должно быть защищено от прямого воздействия атмосферных осадков и солнечного излучения.

3.5. ВКЛЮЧЕНИЕ ПАРМ-3М1 НА ПИТАНИЕ ОТ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

Для подключения ПАРМ-3М1 к электростанции необходимо:

— подготовить электрический дизельный агрегат к работе согласно руководству по его эксплуатации, заземлить дизельный агрегат и установить переключатель ПКИ (S) (рис. 23) в положение АГРЕГАТ;

— выключить выключатель СЕТЬ (ВС) на распределительном щите электрического дизельного агрегата;

— подключить кабель 1 к розетке НАГРУЗКА (Х2) электрического дизельного агрегата;

— подключить магистральные кабели ПАРМ-3М1 к розеткам Х1, Х4 щита;

— запустить электрический дизельный агрегат согласно руководству по его эксплуатации;

— включить выключатель ГЕНЕРАТОР (ВГ) на распределительном щите электрического дизельного агрегата;

— включить поочередно выключатели ЛИНИЯ 1 *2* и ЛИНИЯ 2 *3* на щите (рис. 24);

— после окончания работы выключить все выключатели, расположенные на щите (рис. 24) и на распределительном щите электрического дизельного агрегата электростанции;

— при работе электростанции необходимо следить за величиной тока генератора по амперметрам дизельного агрегата. Ток генератора не должен превышать 95 А. Допускается увеличение тока генератора до 104 А в течение не более 1 ч.

3.6. ВКЛЮЧЕНИЕ ПАРМ-3М1 НА ПИТАНИЕ ОТ ВНЕШНЕЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ

Для подключения ПАРМ-3М1 к внешней электрической сети напряжением 220 В необходимо:

— заземлить электрический дизельный агрегат электростанции;

— выключить ПКИ;

— подключить магистральные кабели ПАРМ-3М1 к розеткам Х1, Х4 щита (рис. 23);

— подключить кабель 1 к розетке НАГРУЗКА (Х2) электрического дизельного агрегата;

— снять напряжение во внешней электрической сети;

— подключить к вилке СЕТЬ (Х5) электрического дизельного агрегата кабель 2, соединить его с магистральным кабелем (рис. 101) и кабелем *3* (рис. 103) и подключить к внешней электрической сети;

— выключить выключатель ГЕНЕРАТОР (ВГ) на распределительном щите электрического дизельного агрегата;

— подать напряжение во внешнюю электрическую сеть;

— включить выключатель СЕТЬ (ВС) на распределительном щите электрического дизельного агрегата;

— включить поочередно выключатели ЛИНИЯ 1 *2* и ЛИНИЯ 2 *3* на щите (рис. 24);

— после окончания работы выключить все выключатели, расположенные на щите (рис. 24) и распределительном щите электрического дизельного агрегата электростанции.

Для подключения ПАРМ-3М1 к внешней электрической сети напряжением 380 В необходимо:

— заземлить электрический дизельный агрегат электростанции;

— установить переключатель ПКИ (S) (рис. 23) в положение ВНЕШ. СЕТЬ;

— подключить магистральные кабели ПАРМ-3М1 к розеткам X1, X4 щита;

— подключить кабель 1 к розетке НАГРУЗКА (X2) электрического дизельного агрегата;

— соединить кабель 3 с кабелем 2 и подключить кабель 2 к вилке СЕТЬ (X5) электрического дизельного агрегата;

— снять напряжение во внешней электрической сети;

— подключить к вилке X9 щита магистральный кабель (рис. 101), соединить его с кабелем (рис. 103) и подключить к внешней электрической сети;

— выключить выключатель ГЕНЕРАТОР (ВГ) на распределительном щите электрического дизельного агрегата;

— подать напряжение во внешнюю электрическую сеть;

— включить выключатель СЕТЬ (ВС) на распределительном щите электрического дизельного агрегата;

— включить выключатель ВВОД 380 В *4* на щите (рис. 24);

— включить поочередно выключатели ЛИНИЯ 1 *2* и ЛИНИЯ 2 *3* на щите;

— после окончания работы выключить все выключатели, расположенные на щите (рис. 24) и распределительном щите электрического дизельного агрегата электростанции.

3.7. СИСТЕМА ЗАЩИТЫ ЛИЧНОГО СОСТАВА ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Электрооборудование ПАРМ-3М1 выполнено по схеме с изолированной нейтралью и оборудовано системой защиты личного состава от поражения электрическим током (рис. 125).

Система защиты предназначена для постоянного контроля за изоляцией электрооборудования и быстрого отключения приемников электрической энергии в случае возникновения режимов, опасных для личного состава.

Опасным считается такой режим, при котором между любым корпусом (корпусом подвижной мастерской, щита, распре-

делительной коробки, приемника электрической энергии и т. д.) и землей возникает напряжение прикосновения выше 24 В.

Система защиты состоит из приборов контроля изоляции (электростанции и подвижных мастерских) и защитных (отклю-

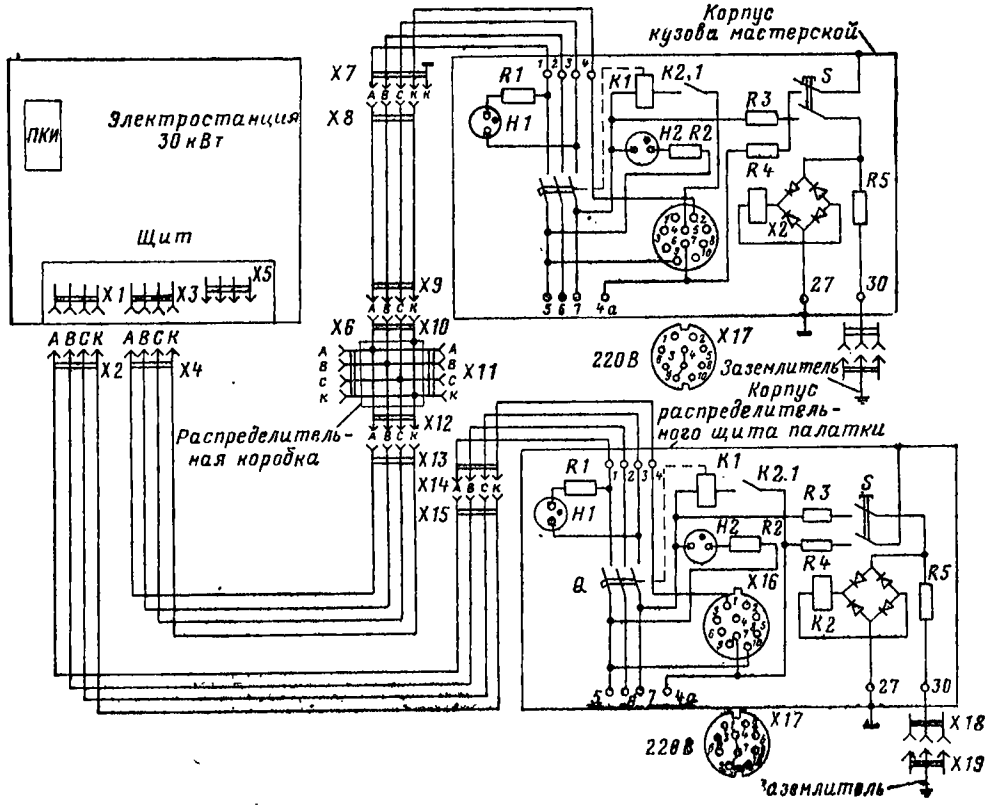


Рис. 125. Схема защиты личного состава от поражения электрическим током

чающих устройств, смонтированных в щитах с автоматической защитой подвижных мастерских и распределительных щитах производственных отделений.

Металлические корпуса приемников электрической энергии и элементов электрооборудования имеют металлическую связь с защитным отключающим устройством распределительных щитов (в производственных отделениях) и с защитным отключающим устройством щитов с автоматической защитой (в подвижных мастерских).

Электростанция оборудована прибором контроля изоляции, позволяющим постоянно контролировать сопротивление изоляции всей кабельной электрической сети и приемников электрической энергии.

Благодаря применению понижающего трансформатора прибор контроля изоляции электростанции контролирует состояние изоляции кабельной электрической сети при питании не только от электрического дизельного агрегата электростанции, но и от внешней электрической сети напряжением 380 В с глухозаземленной нейтралью. Подвижные мастерские МРС-АТ-М1,

МРМ-М1, СРЗ-А-М1 имеют приборы контроля изоляции, позволяющие постоянно контролировать сопротивление изоляции подключенных к каждой мастерской приемников электрической энергии.

При снижении величины сопротивления изоляции ниже критической срабатывает реле прибора и подается световой сигнал.

В случае возникновения опасного режима на корпусе подвижной мастерской или приемника электрической энергии производственного отделения будет обесточена только эта мастерская или будет обесточено только это производственное объединение.

Защитное отключающее устройство срабатывает только в том случае, если имеется замыкание одной фазы на корпус мастерской или приемника электрической энергии или другие корпуса и одновременно — другой фазы на землю, то есть когда между любым корпусом и землей возникает напряжение. При замыкании одной фазы на корпус или на землю защитное отключающее устройство не срабатывает.

Напряжение срабатывания защитного отключающего устройства — не более 24 В, время срабатывания — не более 0,1 с.

Необходимо иметь в виду, что только при забитом в грунт заземлителе и подключенной вилке его кабеля к розетке ЗЕМЛЯ мастерской или распределительного щита производственного отделения возможна работа защитного отключающего устройства при эксплуатации ПАРМ-3М1.

Устройство и принцип работы защитного отключающего устройства мастерских и производственных отделений приведены в техническом описании и инструкции по эксплуатации щита с автоматической защитой и распределительного щита.

Кабельная электрическая сеть на участках от электростанции до производственных отделений и подвижных мастерских не защищена защитными отключающими устройствами.

Совместная работа прибора контроля изоляции и защитного отключающего устройства обеспечивает повышение электробезопасности личного состава, так как при снижении величины сопротивления изоляции подается световой сигнал, а при появлении на металлических корпусах опасного напряжения относительно земли защитное отключающее устройство отключает поврежденный участок.

Следует иметь в виду, что указанные устройства не исключают поражения электрическим током при одновременном касании двух токоведущих жил.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА И РАЗМЕЩЕНИЕ МАТЕРИАЛЬНОЙ ЧАСТИ ПАРМ-3М1 НА МЕСТНОСТИ

4.1. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА

Производственный процесс организуется в соответствии с технологическим процессом среднего ремонта машин на готовых агрегатах (рис. 126), требованиями Наставления по автомобильной службе Советской Армии и Военно-Морского Флота *, соответствующими руководствами по войсковому ремонту машин и другими нормативно-техническими документами.

Основным методом ремонта машин является агрегатный метод, при котором неисправные (поврежденные) агрегаты, механизмы и детали на ремонтируемой машине заменяются новыми или заранее отремонтированными. При этом разборочно-сборочные работы по замене агрегатов и механизмов, приборов и деталей выполняются на специализированных рабочих постах в производственных отделениях.

Комплексный ремонт машин, имеющих незначительные повреждения специальной части и вооружения, производится в ПАРМ-3М1 ремонтными бригадами, выделяемыми из состава соответствующих ремонтных подразделений (частей) по назначению.

При ведении боевых действий с использованием оружия массового поражения все машины, поступающие в ремонт, подвергаются дозиметрическому и химическому контролю на пункте дозиметрического контроля, который совмещается с контрольно-распределительным постом (КРП). Пункт обслуживает химик-дозиметрист, подготовленный в подразделении, он же проводит повторный дозиметрический и химический контроль машин, прошедших специальную обработку.

Пункт оснащается выносным столом, складным стулом и радиометром-рентгенометром из состава мастерской МРС-АТ-М1. В зависимости от климатических и погодных условий решением командира ремонтного подразделения на пункт дозиметрического контроля может выдаваться палатка из состава мастерской МРС-АТ-М1.

После дозиметрического и химического контроля машины направляются на пункт мойки и специальной обработки **. Пункт оснащается мотопомпой МП-800Б из состава комплекта оборудования общего пользования, радиометром-рентгеномет-

---

* Далее по тексту — «Наставление по автомобильной службе».

** Далее по тексту — «пункт».

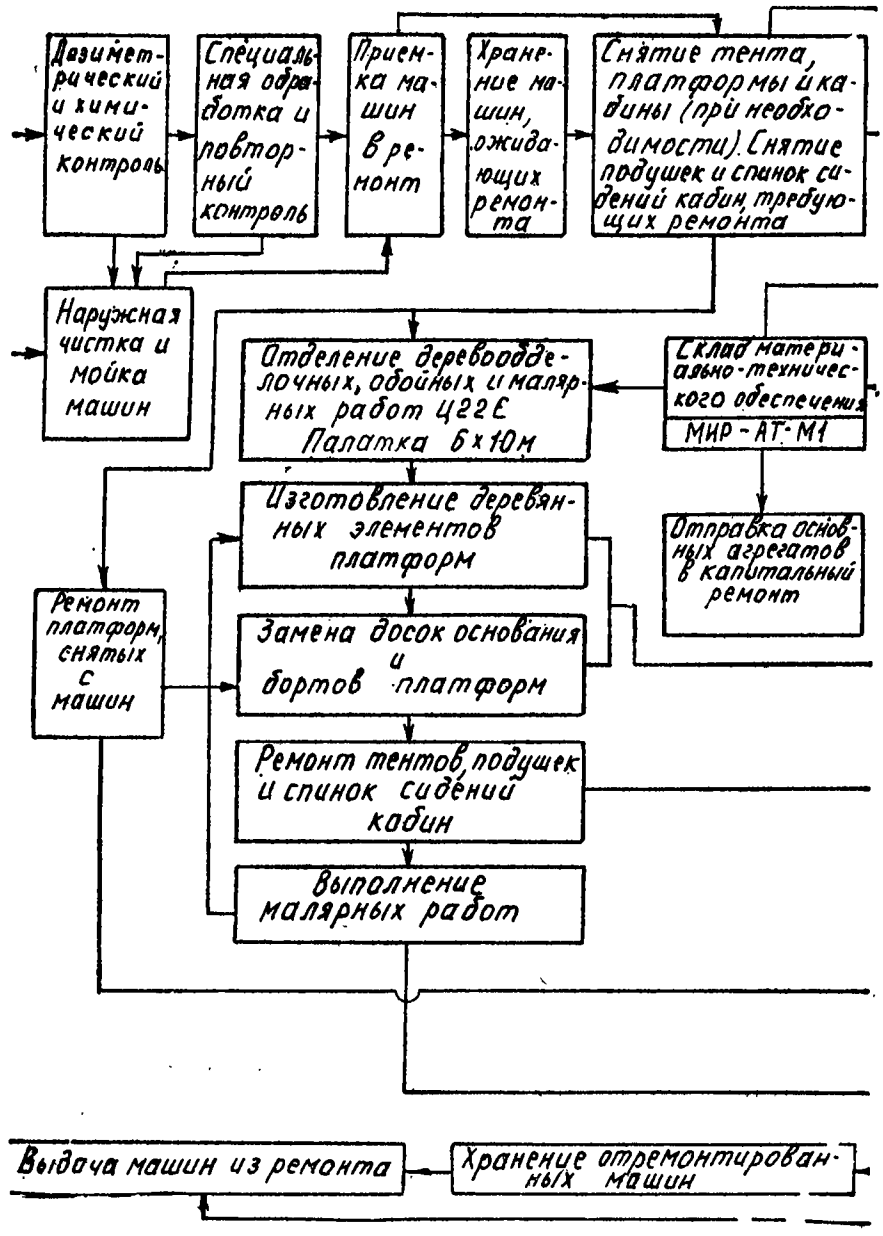
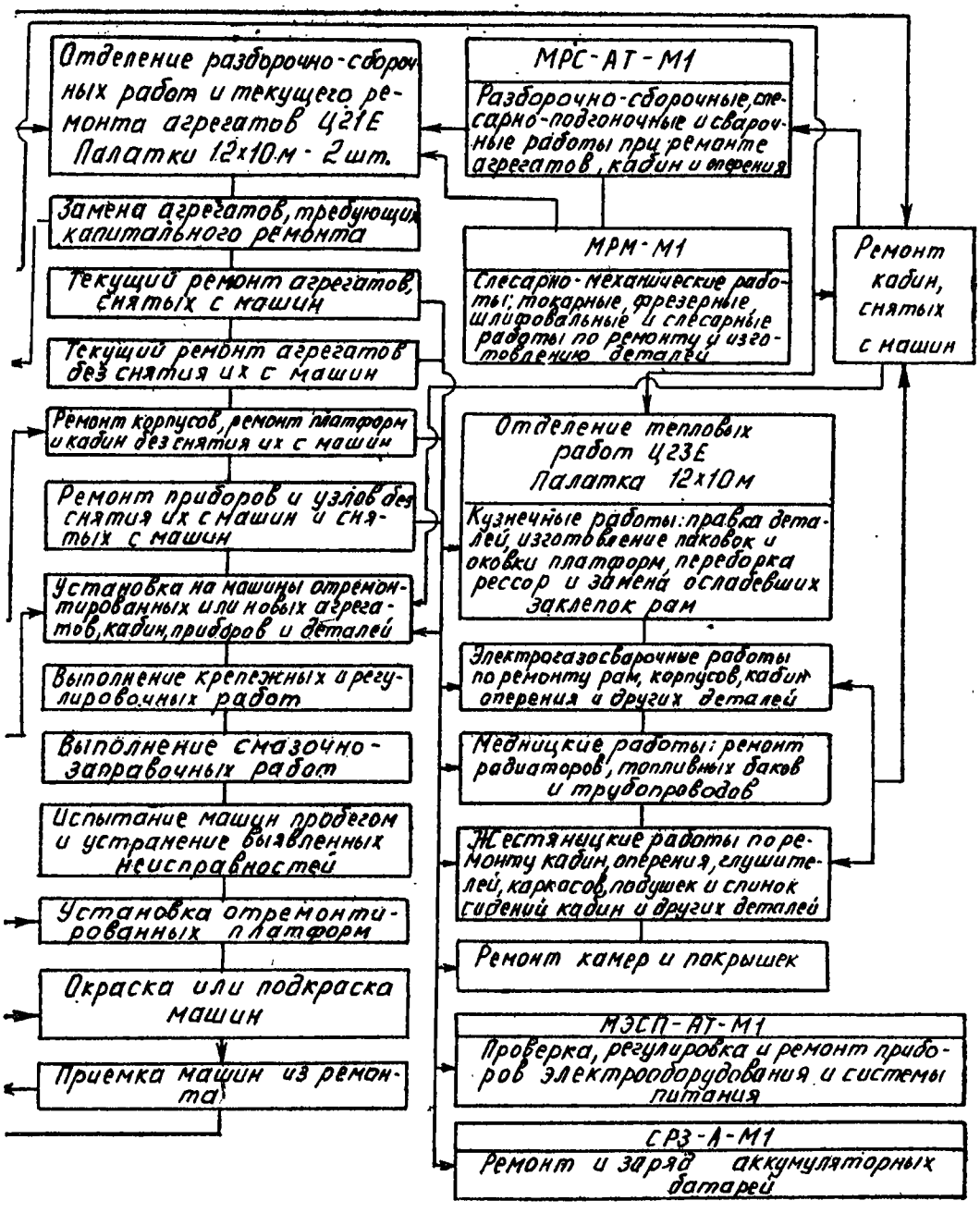


Рис. 126. Схема технологического процесса



среднего ремонта машин в ПАРМ-3М1)

ром, комплектом специальной обработки машин, выносным столом и складным стулом из состава мастерской МРС-АТ-М1, лежнями и эстакадами, изготовленными из подручных материалов. При развертывании пункта организуются две площадки: площадка мойки и площадка специальной обработки машин и автомобильного имущества. На пункте выполняются дезактивация, дегазация и дезинфекция зараженного ремонтного фонда.

Зараженные машины движутся на площадку специальной обработки по специальному маршруту. Пункт оборудуется у источника воды таким образом, чтобы не загрязнялась вода, используемая для производственных и хозяйственных нужд.

Вода и другие жидкости после мойки и специальной обработки машин нейтрализуются и сливаются в колодцы, вырытые в грунте, которые по использовании закапываются. Попадания использованной воды и других жидкостей в открытые водоемы не допускается. При нахождении ПАРМ-3М1 длительное время на одном месте необходимо с поверхности слитых в колодцы использованной воды и других жидкостей собирать и сжигать масла и нефтепродукты.

После проведения специальной обработки машины подвергаются повторному контролю. Если машины не заражены, они проходят мойку, после чего направляются на площадку приема машин в ремонт. На этой площадке организуется пост приемки машин в ремонт с использованием приспособлений, приборов и специального инструмента из состава мастерской МРС-АТ-М1.

При приемке машин в ремонт необходимо всесторонне проверить их техническое состояние и на каждую машину составить ведомость дефектации, определяющую объем ремонта. Техническое состояние агрегатов, механизмов и приборов определяется внешним осмотром, а при возможности — запуском и прослушиванием двигателя или пробным пробегом машины на расстояние до 0,5 км. После приемки, как правило, машина должна сразу же поступить в ремонт. Однако при отсутствии такой возможности она временно устанавливается на площадку хранения ремонтного фонда.

Для буксирования машин с поста приемки или площадки хранения ремонтного фонда, которые не могут двигаться своим ходом, используются штатные грузовые автомобили или находящиеся на ходу машины ремонтного фонда. Ремонт машин производится в производственных палатках отделений Ц21Е и в палатках мастерских МРС-АТ-М1, где одновременно могут быть поставлены для ремонта восемь машин. При большом количестве ремонтного фонда можно организовать дополнительно до восьми постов по ремонту машин около палаток с использованием для их ремонта оборудования, приспособлений и инструмента производственных отделений, подвижных мастерских и ЗИП ремонтируемых машин.

Машины, требующие относительно больших трудозатрат, как правило, ремонтируются в палатках отделений Ц21Е, где неисправные агрегаты, приборы и детали заменяются исправными или производится их ремонт непосредственно на машине или со снятием с машины.

Замену отдельных основных агрегатов на гусеничных транспортерах-тягачах, специальных колесных шасси и тягачах рекомендуется производить вне палатки с помощью крана-стрелы. При замене двигателей указанных машин, установленных в палатке, необходимо поднимать намет одной из секций палатки.

Ремонт снятых с машины агрегатов рекомендуется производить на специализированных постах в палатке отделения Ц21Е. При работе мастерской МРС-АТ-М1 в составе выездной ремонтной бригады ремонт агрегатов выполняется силами мастерской МРС-АТ-М1.

Агрегаты, требующие капитального ремонта, после слива смазки снимаются с машины, очищаются от грязи и сдаются на склад, где они обмениваются на новые или отремонтированные.

Платформу, кабину и оперение необходимо ремонтировать непосредственно на машине. Для этих работ привлекается личный состав отделений Ц22Е или Ц23Е. Сварочные работы по металлической платформе, кабине и оперению могут выполняться с использованием сварочного оборудования МРС-АТ-М1, а также оборудования отделения Ц23Е.

В случаях если разбраковывается списанная машина или если платформа машины для ремонта требует снятия, то машина направляется на площадку предварительной разборки, на которой списанная машина разбирается на агрегаты, узлы и детали, деревянная платформа ремонтируемой машины транспортируется к отделению Ц22Е, металлическая — к отделению Ц23Е. В отделении Ц22Е платформа устанавливается на подкатные тележки и по рельсовому пути подается в палатку на рабочий пост, где производится замена отдельных досок, бортов, пола и брусьев основания. В этом же отделении на специализированных постах изготавливаются деревянные детали платформы, ремонтируются борта платформ, тенты, сиденья и спинки, изготавливаются прокладки из картона и паронита.

В отделении Ц23Е металлическая платформа и кабина для ремонта устанавливаются на подставки, изготавливаемые из подручных материалов.

Рессоры, радиаторы, топливные баки, металлические каркасы сидений и спинок, глушители, трубопроводы системы питания, смазки и привода тормозов, а также автомобильные шины транспортируются для ремонта в отделение Ц23Е. В это же отделение направляются для правки бампера, оковка платформы и другие детали, требующие сварочных и кузнечных работ.

Рама машины и тягово-сцепное устройство ремонтируются специалистами отделения Ц23Е в производственной палатке отделения Ц21Е.

Электропроводка, приборы электрооборудования и системы питания проверяются и ремонтируются специалистами мастерской МЭСП-АТ-М1 непосредственно на машине или снимаются и направляются для проверки и ремонта в мастерскую МЭСП-АТ-М1.

Аккумуляторные батареи при необходимости снимаются с машины и направляются в ремонт или на заряд в ремонтно-зарядную аккумуляторную станцию СРЗ-А-М1. Кроме того, аккумуляторные батареи можно заряжать в мастерских МРС-АТ-М1 с помощью сварочно-зарядных установок. Одновременно в ПАРМ-3М1 можно заряжать при постоянной силе зарядного тока семьдесят две аккумуляторные батареи типа 6СТ-90, из них: пятьдесят шесть в СРЗ-А-М1 и шестнадцать в МРС-АТ-М1.

После установки на машину новых или отремонтированных агрегатов, механизмов и приборов производятся крепежные, регулировочные и смазочно-заправочные работы. Затем пускается двигатель и проверяется работа контрольно-измерительных приборов.

По окончании этих работ совершается испытательный пробег, устраняются выявленные при этом неисправности и, если нужно, выполняются дополнительные регулировочные работы. После устранения неисправностей машина при необходимости проходит мойку, затем устанавливается платформа и производится ее окраска или подкраска.

Окраска выполняется силами и средствами отделения Ц22Е.

Технически исправная и укомплектованная машина направляется на площадку хранения отремонтированных машин.

4.2. РАЗМЕЩЕНИЕ МАТЕРИАЛЬНОЙ ЧАСТИ ПАРМ-3М1 НА МЕСТНОСТИ

Участок местности, предназначенный для развертывания материальной части ПАРМ-3М1, должен обеспечивать:

— рациональную организацию производственного процесса ремонта машин;

— естественную маскировку и укрытие материальной части и ремонтного фонда;

— минимальные затраты на инженерное оборудование;

— возможность движения машин в любую погоду и время года;

— наличие воды для бытовых и производственных нужд;

— надежную круговую охрану и оборону, защиту от оружия массового поражения;

— рассредоточенное расположение подвижных мастерских, специальных установок и производственных отделений;

— возможность быстрого и удобного вывода материальной части в другой район.

В районе развертывания должны быть подготовлены площадки для правильной установки подвижных мастерских и обеспечения нормальных условий для работы оборудования и удобного расположения палаток.

Потребная площадь для размещения определяется условиями местности и боевой обстановки, при этом минимальная ширина участка должна быть не менее 100—150 м.

При размещении на местности необходимо рассредоточить производственные отделения и подвижные мастерские, чтобы максимально уменьшить вероятность поражения личного состава и материальной части от воздействия обычных видов вооружения.

Расстояние между производственными отделениями, подвижными мастерскими, специальными установками и автомобилями определяется характером местности и возможностями кабельной электрической сети, которая обеспечивает рассредоточение подвижных мастерских и производственных палаток до 50 м.

Размещение материальной части ПАРМ-3М1 при организации производственного процесса должно быть таким, чтобы пути движения ремонтируемых машин, а также транспортных автомобилей были по возможности короткими с минимальными пересечениями.

Вариант размещения элементов ПАРМ-3М1 на местности и организация производственного процесса ремонта машин показаны на рис. 127.

Имеющиеся в районе развертывания постройки могут использоваться в производственных целях.

Пункт дозиметрического и химического контроля размещают на удалении не более 200—300 м от водоема, у которого должны быть размещены в технологической последовательности пункт мойки и специальной обработки, площадка приемки машин в ремонт и площадка хранения ремонтного фонда. Расположение пункта и площадок должно обеспечивать свободу маневрирования при буксировке поврежденных (неисправных) машин. В зависимости от характера местности пункт мойки и специальной обработки машин может размещаться на некотором удалении от основного состава ПАРМ-3М1.

Производственные отделения необходимо размещать так, чтобы установленные палатки обеспечивали свободный въезд и выезд из них автомобилей и ремонтируемых машин. Около производственных палаток отделений Ц21Е должны быть площадки для организации дополнительных постов ремонта машин. Подвижные мастерские МРС-АТ-М1 и МРМ-М1 необходимо размещать непосредственно у производственных отделе-

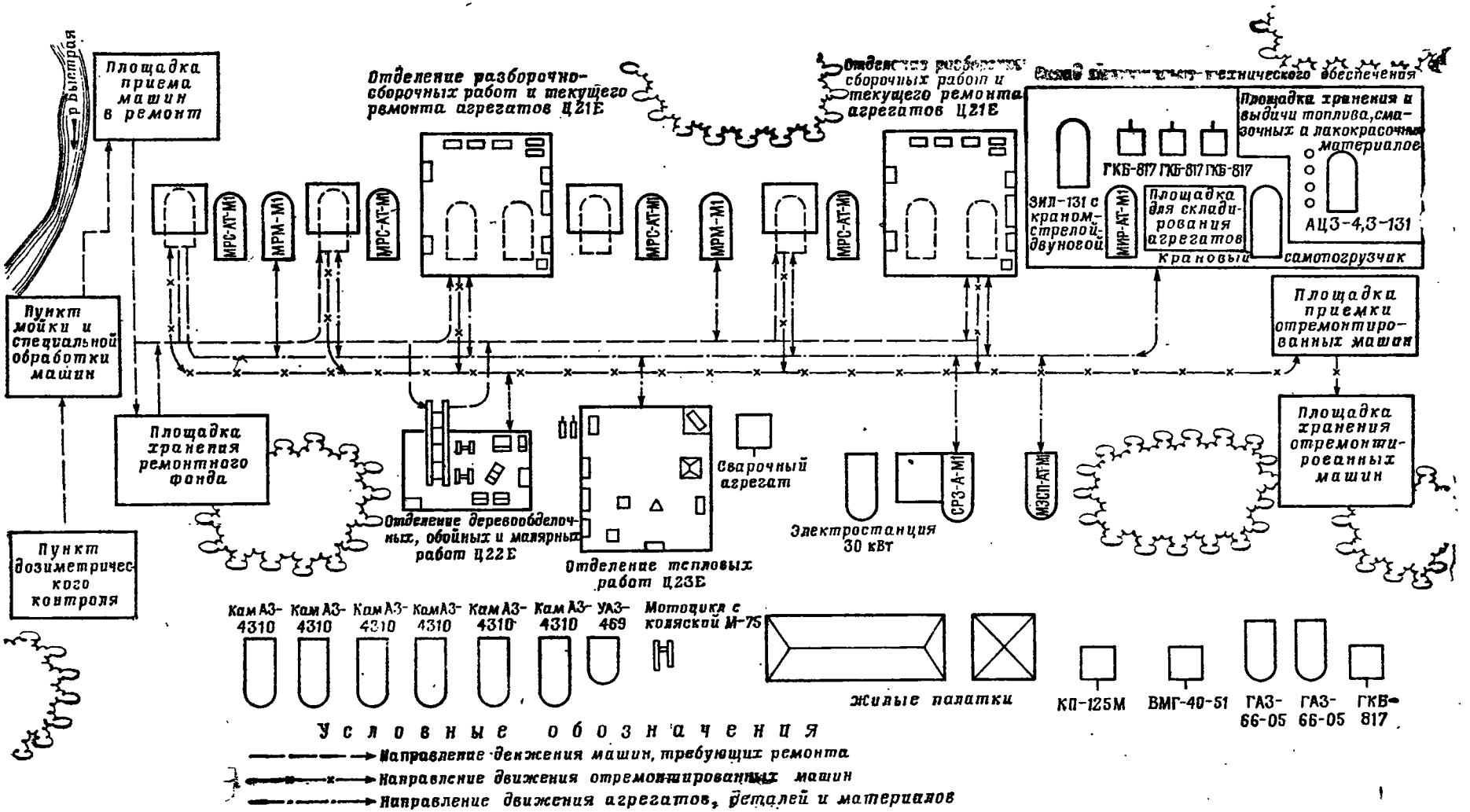


Рис. 127. Схема размещения на местности материальной части ПАРМ-3М1 и организации производственного процесса среднего ремонта машин

ний Ц21Е. Около мастерской МРС-АТ-М1 должны быть подготовлены площадки для ремонтируемых машин. Производственные отделения Ц22Е и Ц23Е размещаются вблизи отделений Ц21Е.

Электростанцию необходимо размещать недалеко от станции СРЗ-А-М1, это позволит в случае выхода из строя электростанции быстро переключить приемники электрической энергии на питание от СРЗ-А-М1.

Водомаслогрейка должна размещаться с учетом возможного использования воды из нее и для бытовых нужд. Площадки приемки машин из ремонта и хранения отремонтированных машин необходимо располагать в соответствии с технологическим процессом ремонта машин.

Склад материально-технического обеспечения должен быть расположен так, чтобы легко обеспечивалась доставка агрегатов, запасных частей и материалов. При этом укрытие для автоцистерны-заправщика и площадку для хранения масел, смазок, лакокрасочных материалов и специальных жидкостей необходимо располагать обособленно на удалении не менее 40 м от подвижных мастерских, производственных и жилых палаток.

5. УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВОМ

Цель управления производством — обеспечить в планируемом периоде производство заданного количества средних и текущих ремонтов машин на готовых агрегатах и деталях.

Управление производством предусматривает:

— подготовку и проведение мероприятий по выполнению качественного ремонта машин в короткие сроки с минимальными трудовыми и материальными затратами;

— рациональное использование материальной части, личного состава и прикомандированных водителей;

— организацию взаимодействия между производственными отделениями в целях обеспечения ритмичной работы.

К основным функциям управления производством относятся:

— общее руководство производством;

— планирование и регулирование производства;

— подготовка производства для ремонта машин;

— материально-техническое обеспечение;

— контроль качества ремонта;

— передача (отправка) отремонтированных машин;

— учет и делопроизводство.

Общее руководство производством осуществляет командир ремонтного подразделения. Оно включает:

— принятие решений на организацию ремонта машин, на размещение и перемещение ПАРМ-3М1;

— составление плана-графика ремонта машин и обеспечение его выполнения;

— материально-техническое обеспечение;

— организацию выполнения плана-графика и оперативное руководство производственными отделениями;

— общий контроль за выполнением планов и регулирование производства.

Планирование производства заключается в составлении командиром подразделения плана-графика (приложение 23 Наставления по автомобильной службе) за три дня до начала планируемого периода на основании плана-задания, полученного от вышестоящего командования.

План-график составляется в соответствии с требованиями Инструкции по планированию и ведению учета и отчетности по техническому обслуживанию и ремонту автомобильной

техники в ремонтных мастерских воинской части и соединения (М.: Воениздат, 1971).

В план-график кроме работ по ремонту машин включаются работы по изготовлению и ремонту оборудования, инструмента, приспособлений, учебного имущества.

Подготовка производства для ремонта машин включает:

— развертывание производственных отделений (после перемещения) в соответствии с принятой схемой технологического процесса;

— подготовку материальной части к работе;

— приемку машин в ремонт, подготовку и подачу их на рабочие посты.

Порядок развертывания производственных отделений, подготовка материальной части к работе приведены в разд. 2.

Машины предъявляются к сдаче в ремонт с формуляром (паспортом), актом технического состояния (приложение 1 Наставления по автомобильной службе) и нарядом на ремонт (для машин воинских частей другого соединения).

Ремонт машин, выполняемый непосредственно в воинских частях выездными ремонтными бригадами, производится на основании актов технического состояния машин.

Машины принимаются в ремонт представителем ремонтного подразделения в соответствии с государственными стандартами или техническими условиями * на сдачу в ремонт машин, при этом составляется ведомость дефектации, в которой дается подробный и полный перечень работ по ремонту данной машины для обеспечения возможности нормирования работ и планирования производства.

Каждая машина, поступившая в ремонт, учитывается в книге учета технического обслуживания, ремонта машин и агрегатов и расхода запасных частей (приложение 5 Наставления по автомобильной службе).

Порядковый номер записи машины в книге является номером заказа, который проставляется на машине и на всех документах, связанных с ремонтом данной машины.

На каждую машину, поступившую в средний ремонт, оформляется дело ремонта, в котором должны находиться следующие документы:

— наряд на ремонт;

— формуляр (паспорт);

— акт технического состояния машины;

— ведомость дефектации;

— копии накладных на полученное со склада автомобильное имущество;

— доверенность воинской части на получение машины из ремонта;

— акт приемки отремонтированной машины.

---

* Имеются в технической библиотеке ПАРМ-3М1.

Определение трудозатрат и расхода агрегатов, запасных частей и материалов производится на основании ведомости дефектации и акта технического состояния на ремонтируемую машину.

Технический контроль качества ремонта машин организуется в соответствии со схемой организации технического контроля, разрабатываемой заместителем командира ремонтного подразделения.

В схеме должны быть указаны:

— операции, подлежащие контролю;

— вид контроля каждой операции (сплошной, выборочный, летучий);

— охват выборочным и летучим контролем (процент проверяемых деталей и агрегатов);

— метод контроля (наружный осмотр, приемка на стенде, замеры контрольно-измерительным инструментом или приборами);

— периодичность контроля;

— мероприятия по предупреждению брака.

Контроль качества ремонта машин возлагается на старшего мастера-контролера. Он обязан осуществлять проверку комплектности и технического состояния ремонтного фонда, качества восстанавливаемых и изготовленных деталей, технического состояния отремонтированных агрегатов и машин и оформлять формуляры (паспорта) на отремонтированные машины. Кроме того, он составляет ведомость дефектации, следит за соблюдением принятого технологического процесса на всех стадиях и этапах ремонта машин и организует представление на поверку контрольно-измерительного инструмента.

Отремонтированные машины выдаются воинским частям через приемщиков, которые для получения машины должны предъявить второй экземпляр акта технического состояния и доверенность части.

Приемщик проверяет отремонтированную машину пробегом в пределах, предусмотренных техническими условиями.

Выдача машин оформляется распиской приемщика в акте приемки отремонтированной машины (приложение 20 Наставления по автомобильной службе).

Один экземпляр акта выдается приемщику вместе с формуляром (паспортом) машины, в который вносятся записи о виде ремонта, об основных агрегатах, замененных при среднем ремонте, и номер двигателя.

Записи в формуляре (паспорте) заверяются подписью и печатью ремонтной части.

В установленные сроки командир ремонтного подразделения докладывает непосредственному начальнику о выполнении плана-задания по ремонту машин и представляет отчет о состоянии и работе ремонтного подразделения.

---

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Материально-техническое обеспечение в ПАРМ-3М1 организуется в целях поддержания постоянной способности к производственной деятельности. Оно должно осуществляться путем бесперебойного снабжения подразделений необходимыми агрегатами, запасными частями и материалами, а также инструментом, приборами, горючим, смазочными материалами и другими видами материальных средств.

За материально-техническое обеспечение отвечает заместитель командира ремонтного подразделения, который для обеспечения производственной деятельности ПАРМ-3М1 разрабатывает план материально-технического обеспечения.

Исходными данными для разработки плана материально-технического обеспечения являются:

— план-график ремонта машин (количество, вид ремонтов, состав ремонтного фонда по маркам машин и сроки выполнения ремонта);

— объем имеющихся запасов материальных средств на начало планируемого периода;

— нормы расхода автомобильного и других видов имущества;

— возможности комплектов возимых запасов автомобильного имущества по обеспечению средних и текущих ремонтов машин;

— установленный неснижаемый объем запасов автомобильного имущества;

— возможности ПАРМ-3М1 по изготовлению и восстановлению деталей.

Главным видом материально-технического обеспечения является снабжение автомобильным имуществом, обеспечение которым в мирное и военное время осуществляется по планам снабжения соответствующего органа управления. Потребность в агрегатах, запасных частях и материалах обеспечивается в номенклатуре и комплектами № 1 и 3. Их количество истребуется по действующим нормам.

Перевозка установленных возимых запасов автомобильного имущества обеспечивается штатным транспортом ПАРМ-3М1.

Запас автомобильного имущества содержится на складе материально-технического обеспечения ПАРМ-3М1. Состав скла-

да материально-технического обеспечения приведен в подразд. 2.10.

В производственной деятельности ПАРМ-3М1 склад материально-технического обеспечения выполняет следующие функции:

— принимает и организует хранение доставленных агрегатов, запасных частей, материалов и другого имущества;

— принимает от производственных отделений агрегаты, требующие капитального ремонта, и осуществляет их сдачу в ремонт или обмен на отремонтированные или новые;

— выдает производственным отделениям агрегаты, запасные части и материалы, необходимые для обеспечения производственной деятельности;

— осуществляет подвоз агрегатов производственным отделениям;

— осуществляет положенный учет и отчетность по хранимому на складе имуществу.

Для размещения и хранения имущества при развертывании склада материально-технического обеспечения оборудуются:

— площадка для складирования агрегатов;

— площадка или укрытие для мастерской МИР-АТ-М1 и автомобильных прицепов с находящимся на их платформах имуществом;

— площадка для хранения масел, смазок, лакокрасочных материалов и специальных жидкостей;

— укрытие для автоцистерны-заправщика.

Агрегаты, требующие капитального ремонта, должны храниться отдельно от исправных. Все агрегаты должны укладываться и храниться на изготавливаемых из подручных средств специальных подставках, лежнях, стеллажах, обеспечивающих как их хранение, так и транспортирование.

Для защиты имущества от атмосферных осадков и солнечной радиации используются укрывочные брезенты, тенты и т. д.

Доставка агрегатов на рабочие места осуществляется с помощью кранового самопогрузчика или ручной тележки на 300 кг.

Для хранения масел, смазок и лакокрасочных материалов склад комплектуется тарой, инвентарем и другим имуществом по нормам, установленным службой снабжения горючим.

При размещении и оборудовании склада, а также при приемке, хранении и выдаче имущества следует руководствоваться Наставлением по автомобильной службе, Руководством по работе автотракторных баз и складов и Руководством по работе войсковых складов горючего.

Имеющееся на складе материально-технического обеспечения имущество подлежит учету в установленном порядке.

Ответственность за состояние учета материальных средств несут командир ремонтного подразделения и начальник склада.

Учет материальных средств должен быть своевременным, полным, достоверным и точным. Данные учета должны отражать наличие имущества на каждый день. Порядок учета материальных средств должен осуществляться в соответствии с требованиями Руководства по учету вооружения, техники, имущества и других материальных средств в Вооруженных Силах СССР, введенного в действие приказом Министра обороны СССР 1979 г. № 260.

7. РАЗВЕРТЫВАНИЕ, СВЕРТЫВАНИЕ И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ МАСТЕРСКОЙ ПАРМ-3М1

7.1. РАЗВЕРТЫВАНИЕ

ПАРМ-3М1 развертывается в районе, указанном вышестоящим начальником. Конкретное место для развертывания выбирает командир ремонтного подразделения или его заместитель. Кроме основного района назначается и запасный район размещения.

По прибытии ПАРМ-3М1 в назначенный район подвижные мастерские, специальные установки и грузовые автомобили сосредоточиваются в укрытиях, организуются охрана и оборона, производится рекогносцировка, выбирается место размещения и производится обозначение мест расположения элементов ПАРМ-3М1 на местности указателями. В случаях заблаговременной рекогносцировки место размещения занимается с ходу.

По результатам рекогносцировки командир ремонтного подразделения отдает распоряжение на развертывание, в котором указывает:

— задачи по ремонту машин;
— места расположения подвижных мастерских, специальных установок, производственных отделений, склада материально-технического обеспечения и жилых палаток;
— сроки начала развертывания;
— сроки начала ремонтных работ;
— объем инженерных работ и сроки их окончания;
— организацию производственного процесса;
— мероприятия по защите, охране и обороне;
— меры пожарной безопасности;
— сигналы и порядок действий личного состава по тревоге;
— район сбора, порядок и пути выхода по тревоге;
— запасный район.

В зависимости от обстановки и задач по ремонту машин ПАРМ-3М1 может развертываться полностью или частично с сохранением полной технологической самостоятельности.

При частичном развертывании приводятся в действие отдельные подвижные мастерские и необходимое производственное оборудование. В этом случае развертывается кабельная электрическая сеть подвижных мастерских и электроснабжение идет главным образом от электроустановок подвижных мастерских.

При полном развертывании приводятся в действие все подвижные мастерские, специальные установки, развертываются

производственные отделения и склад материально-технического обеспечения.

Полное развертывание ПАРМ-3М1 ведется в следующем порядке:

— подготовить (расчистить, спланировать и разметить) площадки для подвижных мастерских, специальных установок, палаток и другой материальной части;

— организовать пункт дозиметрического и химического контроля и пункт мойки и специальной обработки;

— расставить подвижные мастерские и специальные установки на указанные для них места. Развернуть подвижные мастерские и приступить к ремонту машин;

— развернуть производственные отделения. Порядок их развертывания приведен в подразд. 2.6, 2.7 и 2.8;

— развернуть кабельную электрическую сеть и подготовить к работе электростанцию;

— отрыть окопы и щели для организации охраны, обороны и укрытия личного состава;

— выполнить мероприятия по организации защиты от оружия массового поражения и другим видам боевого обеспечения;

— развернуть работу склада материально-технического обеспечения;

— приступить к ремонту машин силами всех подразделений ПАРМ-3М1;

— дооборудовать подъездные пути.

Очередность и объем инженерных работ района размещения определяются в соответствии с уставами и наставлениями исходя из характера местности, боевой обстановки и продолжительности работы ПАРМ-3М1 на одном месте.

Работы по развертыванию ПАРМ-3М1 следует организовать по принципу: каждое подразделение развертывает оборудование и производственные палатки своими силами. Расстанавливать оборудование по намеченным местам, а также собирать краны целесообразно группами из трех-четырех человек. Приведение в действие оборудования и окончательная организация постов выполняются специалистами этих постов.

В ходе развертывания могут создаваться сводные бригады из личного состава подразделений и прикомандированных водителей для выполнения работ по расчистке и оборудованию подъездных путей, по организации обороны района размещения ПАРМ-3М1.

На полное развертывание ПАРМ-3М1 отводится не более 2 ч.

7.2. СВЕРТЫВАНИЕ

В зависимости от обстановки и задач по ремонту машин свертывание и перемещение ПАРМ-3М1 в новый район могут быть полными и частичными. При частичном свертывании перемещение ПАРМ-3М1 производится двумя эшелонами.

Командир ремонтного подразделения отдает распоряжение на свертывание, в котором указывает:

— цель свертывания;

— сроки окончания ремонта машин;

— сроки начала и окончания свертывания подразделений и ПАРМ-3М1 в целом;

— состав и задачи рекогносцировочной группы в новом районе развертывания.

Свертывание подвижных мастерских практически идет параллельно со свертыванием работ по ремонту машин. Поэтому в процессе свертывания часть личного состава ПАРМ-3М1 будет занята завершением работ по начатому ремонту машин. В связи с этим затраты времени на полное свертывание ПАРМ-3М1 будут такими же, как и при развертывании. На полное свертывание ПАРМ-3М1 отводится не более 2 ч.

Материальная часть ПАРМ-3М1 свертывается в следующем порядке:

— отключить от кабельной электрической сети подвижные мастерские и остальные приемники электроэнергии;

— уложить в ящики верстаков инструмент и приспособления в соответствии с разделом паспортов «Комплект поставки»;

— перевести оборудование в транспортное положение и разобрать палатки. Укладку оборудования и элементов палаток производить в соответствии с указаниями подразд. 2.6, 2.7 и 2.8.

Погрузку оборудования производить с использованием подъемно-транспортных средств;

— свернуть и уложить кабельную электрическую сеть на платформу электростанции;

— привести в походное положение краны-стрелы мастерских МРС-АТ-М1, кран-стрелу-двуногу и крановый самопогрузчик.

При укладке оборудования на платформах автомобилей и прицепов обеспечить его сохранность от повреждения и загрязнения.

К моменту перемещения в новый район ремонт машин должен быть закончен.

7.3. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ

ПАРМ-3М1 может перемещаться в новый район в один или два эшелона своим ходом или перевозиться железнодорожным и водным транспортом.

Личный состав при перемещении ПАРМ-3М1 своим ходом размещается в кабинах автомобилей, подвижных мастерских, специальных установок (включая водителей) и в кузовах подвижных мастерских. Перевозить личный состав в кузовах прицепов не разрешается.

Перед перемещением в новый район заблаговременно может высылаться рекогносцировочная группа, которая выбирает место размещения ПАРМ-3М1 и организует ее встречу в новом районе.

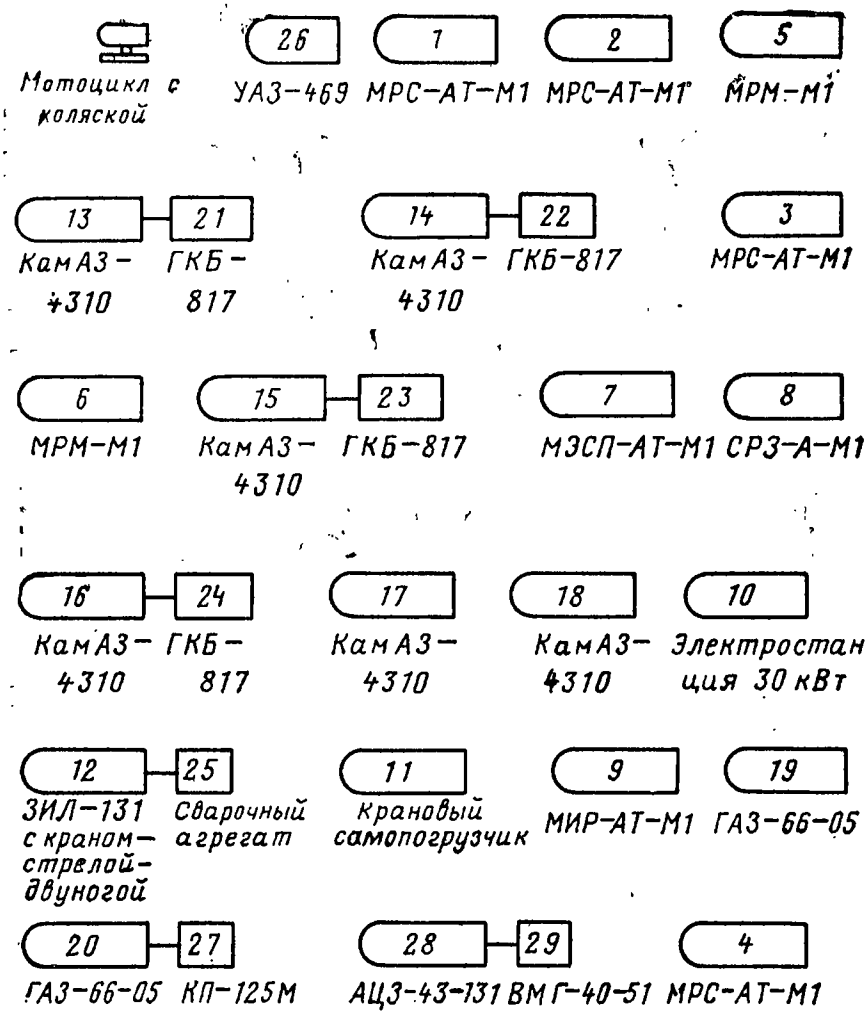


Рис. 128. Схема построения колонны ПАРМ-3М1 при перемещении одним эшелоном

На перемещение ПАРМ-3М1 командиром ремонтного подразделения отдается распоряжение, в котором указываются:

— сведения о противнике;
— задача колонны;
— порядок построения и движения колонны;
— маршрут движения и район дневного отдыха;
— конечный пункт и район размещения;
— задачи технического замыкания колонны;
— порядок дозаправки автомобилей и питания личного состава;
— меры по защите, охране и обороне колонны в пути;
— сигналы по управлению и оповещению.

Схема построения колонны ПАРМ-3М1 при перемещении одним эшелоном приведена на рис. 128.

В техническое замыкание всегда выделяется мастерская МРС-АТ-М1.

При перемещении двумя эшелонами в первый эшелон выделяется часть личного состава с оборудованием, инструментом, запасными частями и агрегатами, обеспечивающими быстрое развертывание ремонта машин в новом районе размещения. Второй эшелон перемещается после окончания ремонтных работ на место размещения первого эшелона.

7.4. ПЕРЕВОЗКА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ ТРАНСПОРТОМ

Перевозка материальной части и личного состава ПАРМ-3М1 по железной дороге должна осуществляться в соответствии с требованиями Наставления по перевозке войск железнодорожным транспортом.

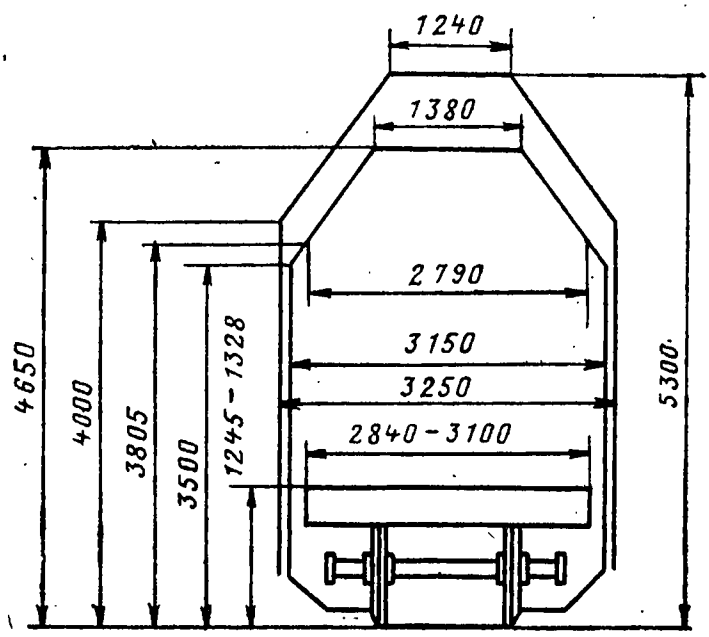


Рис. 129. Очертания погрузки на железных дорогах СССР и габарит вагонов колеи 1435 мм

Размещая для перевозки материальную часть ПАРМ-3М1 на подвижном железнодорожном составе, необходимо соблюдать следующие требования:

— подвижные мастерские и специальные установки по ширине и высоте не должны выходить за пределы установленного очертания габарита (рис. 129). Для обеспечения вписываемости в железнодорожный габарит «02-Т» допускается снижать давление воздуха в шинах подвижных мастерских до 0,5 кгс/см^2. При этом разрешается однократное транспортирование мастерской без разгрузки шин колес автомобиля в течение не более 20 суток при температуре окружающего воздуха от минус 30°С до плюс 30°С;

— над сцепом не разрешается устанавливать автоцистерну-заправщик АЦЗ-4,3-131;

— при погрузке на одну платформу нескольких автомобилей между ними оставляется зазор не менее 5 см, а при погрузке над сцепом зазор со стороны радиатора автомобиля должен быть не менее 22 см;

— передний мост автомобиля, погруженного над сцепом, должен быть выключен;

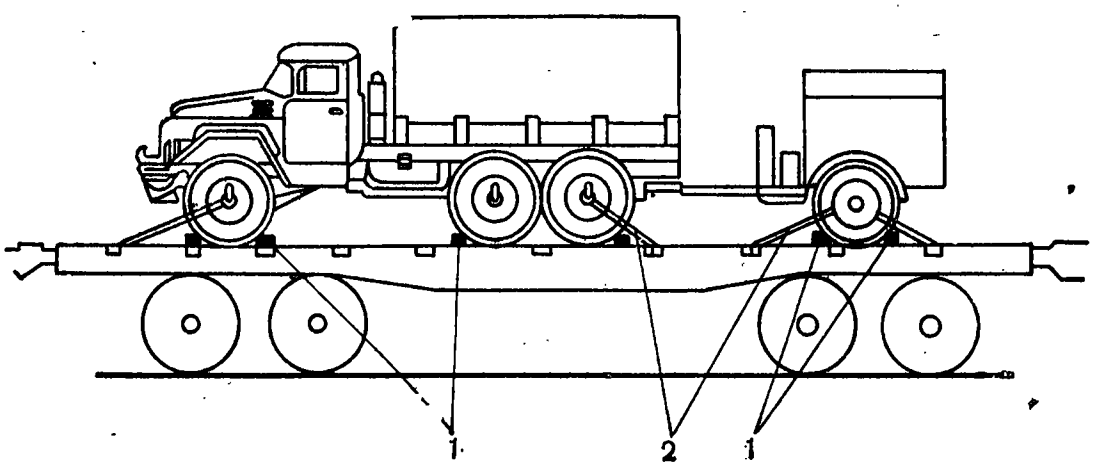


Рис. 130. Схема крепления на платформе специального автомобиля ЗИЛ-131 с одноосным прицепом:

1 — упорные бруски; *2* — проволочные или тросовые растяжки

— по погрузочно-разгрузочным устройствам и подвижному составу автомобили должны двигаться на низшей передаче без рывков и резких поворотов.

Крепление машин на платформе выполняется с помощью упорных брусков и проволочных или тросовых растяжек. Схема крепления специального автомобиля ЗИЛ-131 с прицепом показана на рис. 130.

Упорные бруски изготавливаются сечением не менее 100××130 мм и длиной 350—400 мм.

Бруски закрепляются гвоздями длиной не менее 200 мм и диаметром 6 мм.

Автомобили УАЗ-469 и ГАЗ-66-05 крепятся четырьмя упорными брусками, каждый из которых прибивают:

— для автомобиля УАЗ-469 — четырьмя гвоздями;

— для автомобиля ГАЗ-66-05 — шестью гвоздями.

Автомобили ЗИЛ-131, КамАЗ-4310 и прицеп ГКБ-817 крепятся восемью упорными брусками, каждый из которых прибивают:

— для автомобиля ЗИЛ-131 и прицепа ГКБ-817 — шестью гвоздями;

— для автомобиля КамАЗ-4310 — девятью гвоздями.

У двухосных машин, устанавливаемых над сцепом платформ, подклиниваются с обеих сторон только задние колеса, у трехосных машин при такой установке с наружных сторон подклиниваются колеса задней тележки. В этих случаях параллельно

передним колесам с наружных сторон на расстоянии 20—30 мм от боковой поверхности автомобильных шин к полу платформы прибиваются продольные направляющие бруски сечением не менее 75×75 мм и длиной 300—400 мм, каждый из которых для автомобиля КамАЗ-4310 прибивают шестью гвоздями, а для остальных машин — четырьмя гвоздями. Колеса одноосных прицепов подклиниваются с двух сторон.

Каждую машину и прицеп крепить четырьмя растяжками. Для растяжек используется отожженная мягкая стальная проволока диаметром 5—7 мм. Растяжки устанавливаются так, чтобы угол между проекцией растяжки на пол и продольной осью платформы не превышал 45°. Крепить растяжки необходимо за неподрессоренные части машины и скобы платформы, при этом растяжки не должны касаться острых металлических деталей железнодорожных платформ, а также автомобильных шин. На платформах с деревянными бортами растяжки пропускаются под бортами.

Количество нитей в растяжке проволоки диаметром 6 мм должно быть:

— для автомобилей УАЗ-469 и ГАЗ-66-05 — 2 шт.;
— для автомобиля ЗИЛ-131 и прицепа ГКБ-817 — 4 шт.;
— для автомобиля КамАЗ-4310 — 6 шт.

Таблица 6

Вариант расчета погрузки

Автомобили и прицепы	Сумма расчетных норм сцепа, выраженная в количестве платформ
УАЗ-469+ГКБ-817	0,4+0,6=1
Автоцистерна-заправщик АЦЗ-4,3-131+ +ВМГ-40-51	0,7+0,3=1
МИР-АТ-М1+электростанция 30 кВт+ +ГАЗ-66-05	0,7+0,7+0,6=2
МРС-АТ-М1+МРС-АТ-М1+ГАЗ-66-05	0,7+0,7+0,6=2
МРС-АТ-М1+МРС-АТ-М1+МРМ-М1+ +МРМ-М1+М75	0,7+0,7+0,7+0,7+0,2=3
КамАЗ-4310+КамАЗ-4310+ГКБ-817+ +КамАЗ-4310	0,8+0,8+0,6+0,8=3
КамАЗ-4310+КамАЗ-4310+КамАЗ-4310+ +ГКБ-817	0,8+0,8+0,8+0,6=3
ЗИЛ-131 с краном-стрелой-двуногой+ крановый самопогрузчик+ГКБ-817	0,7+0,7+0,6=2
СРЗ-А-М1+КП-125М	0,7+0,3=1
МЭСП-АТ-М1+сварочный агрегат	0,7+0,3=1
Всего . . .	19 двухосных платформ

Нити в растяжках должны иметь одинаковую длину. При использовании проволоки диаметром 5 мм по условиям равнопрочности три такие нити равны двум нитям из проволоки диаметром 6 мм.

Растяжки закручиваются до состояния прочного крепления машины, слабины растяжек не допускается.

После установки и крепления на железнодорожной платформе машины затормаживаются стояночным тормозом.

На всех машинах отключаются от бортовой сети аккумуляторные батареи.

В зимнее время из системы охлаждения машин должна быть слита вода.

При составлении заявки на подвижной железнодорожный состав расчет ведется на двухосные платформы (табл. 6).

Двухосная железнодорожная платформа длиной по осям сцепки, равной 10,4 м, считается расчетной погрузочной длиной и принимается за единицу, а четырехосная платформа имеет расчетную погрузочную длину, равную 1,4.

Для определения потребного количества четырехосных платформ надо умножить количество двухосных платформ на переходный коэффициент 0,73. При подсчете количества платформ пользуются величиной, называемой относительной длиной груза, которая для автомобилей, прицепов и подвижных мастерских равна: для УАЗ-469 — 0,4; ГАЗ-66-05 — 0,6; ЗИЛ-131 — 0,7; КамАЗ-4310 — 0,8; для прицепов ГКБ-817 — 0,6; для одноосных прицепов — 0,3; для подвижных мастерских — 0,7.

Составляя предварительный расчет погрузки эшелона, подбирают технику по группам так, чтобы сумма их относительной длины равнялась 1, или 2, или 3, что соответствует одной платформе, сцепу из двух или трех платформ.

На основании приведенных расчетов делается заявка на подвижной железнодорожный состав.

Потребное количество крытых вагонов для перевозки личного состава рассчитывается исходя из нормы погрузки 32—36 чел. в двухосный вагон.

Распределение техники и личного состава по вагонам и платформам производится начальником эшелона по прибытии подвижного состава.

7.5. ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАЩИТЫ, ОХРАНЫ И ОБОРОНЫ

Охрана и оборона района размещения ПАРМ-3М1 организуются в соответствии с действующими уставами.

Защита от оружия массового поражения включает:

— ведение непрерывной радиационной, химической и бактериологической (биологической) разведки в районе размещения;

— оповещение о радиоактивном, химическом и бактериологическом (биологическом) заражении местности;

— обеспечение личного состава средствами индивидуальной защиты и приборами радиационной и химической разведки;

— использование укрытий, защитных свойств местности и средств индивидуальной защиты;

— инженерное оборудование места расположения;

— учет и контроль радиоактивного облучения личного состава;

— обеспечение средствами санитарной и специальной обработки;

— организацию ликвидации последствий применения противником оружия массового поражения.

Для оповещения о ядерной или химической опасности, радиоактивном, химическом и бактериологическом (биологическом) заражении устанавливаются сигналы. Эти сигналы, порядок их передачи и действий по ним должны своевременно доводиться до всего личного состава.

Вблизи рабочих мест должны оборудоваться окопы и щели для личного состава. По возможности используются имеющиеся укрытия и убежища.

Одновременно организуются охрана и оборона, включающие:

— непосредственное охранение места размещения личного состава;

— надежное укрытие личного состава, подвижных мастерских и специальных установок и другой материальной части от воздействия авиации и артиллерийского огня противника.

При развертывании ПАРМ-3М1 подразделения должны размещаться с учетом круговой обороны. На случай отражения нападения наземного противника отрываются окопы и назначаются секторы для наблюдения и ведения огня.

Личный состав должен быть обучен ведению боевых действий, обязан изучить позиции, которые будет занимать по тревоге, и кратчайший путь следования к ним.

При нападении противника командир ремонтного подразделения обязан обеспечить своевременное занятие круговой обороны личным составом и немедленно сообщить об этом старшему начальнику.

8. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

8.1. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

Общее руководство и ответственность за обеспечение безопасности труда в ПАРМ-3М1 возлагаются на командира ремонтного подразделения.

Основой обеспечения безопасных условий работ являются систематическое обучение и повышение квалификации личного состава, содержание в постоянной исправности автомобильной техники, оборудования, инструмента и приспособлений и поддержание высокой воинской дисциплины среди личного состава.

Обучение безопасным приемам работы должно проводиться конкретно применительно к условиям производственной деятельности ПАРМ-3М1 и включать: вводный инструктаж, инструктаж на рабочем месте, повседневный инструктаж, периодический (повторный) инструктаж и внеплановый инструктаж.

Инструктаж личного состава, безопасность труда и производственная санитария должны удовлетворять требованиям действующих руководящих документов и Правилам безопасности труда в подвижных средствах ремонта и технического обслуживания АТ (М.: Воениздат, 1985), имеющимся в технической библиотеке ПАРМ-3М1.

Вводный инструктаж проводится заместителем командира ремонтного подразделения, инструктаж на рабочем месте и повседневный инструктаж — командирами соответствующих производственных отделений.

После инструктажа на каждого специалиста заполняется контрольный лист.

Мероприятия по обеспечению безопасности труда и производственной санитарии в ПАРМ-3М1 должны быть направлены на предотвращение автотранспортных происшествий, несчастных случаев и травм при перемещении, развертывании, свертывании и выполнении разборочно-сборочных и специальных работ. Поэтому следует руководствоваться следующим:

— при перемещении ПАРМ-3М1 строго выполнять требования Наставления по автомобильной службе и приказов по борьбе с автотранспортными происшествиями. При инструктаже водителей перед перемещением особое внимание обращать

на знание правил вождения автомобилей в колонне, дисциплину марша, посадку личного состава на автомобили и приведение в транспортное положение оборудования подвижных мастерских и производственных отделений;

— при развертывании ПАРМ-3М1 в местах размещения транспортных средств ограничивать состав людей. В момент установки в намеченные места подвижных мастерских, специальных установок и грузовых автомобилей во избежание несчастных случаев не допускать передвижения людей, не занятых расстановкой машин и прицепов на площадке.

Выгружать оборудование производственных отделений и устанавливать производственные палатки необходимо под руководством командиров отделений. Разгружать агрегаты — только средствами механизации — крановым самопогрузчиком или краном-стрелой. Для транспортирования кислородных баллонов, мотопомпы и другого тяжелого оборудования использовать тележки;

— в процессе свертывания ПАРМ-3М1 соблюдать осторожность при подаче автомобилей под погрузку имущества производственных отделений и склада материально-технического обеспечения, а тяжелое оборудование грузить с помощью кранового самопогрузчика;

— при размещении подвижных мастерских МРС-АТ-М1, МРМ-М1 и СРЗ-А-М1 в укрытиях для отвода отработавших газов при работающей электросиловой установке обязательно присоединять к глушителям двигателей автомобилей газоотводящие трубы. При отсутствии труб отрывать газоотводящие канавы;

— установку отопителей производить так, чтобы ветер не задувал отработавшие газы в двери и окна палаток и кузовов-фургонов;

— пуск отопителей и их работа должны находиться под постоянным контролем ответственных лиц;

— электросварочные и газосварочные работы и разделительная резка металлов керосинорезом должны выполняться лицами, выдержавшими соответствующие испытания и получившими удостоверения квалификационной комиссии на право производства этих работ;

— электросварочные работы выполнять только после надежного заземления генератора сварочного агрегата, стола сварщика, свариваемого изделия и обратного провода;

— кислородные баллоны необходимо защищать от воздействия солнечных лучей и от попадания на них жиров. Ацетиленовый генератор заблаговременно перед свертыванием ПАРМ-3М1 тщательно очищать и проветривать для удаления ацетилена.

8.2. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ СРЕДСТВ

Командир ремонтного подразделения обязан обеспечить содержание грузоподъемных средств и съемных грузозахватных приспособлений в исправном состоянии путем организации надлежащего обслуживания, ремонта, своевременного технического освидетельствования в соответствии с приказом Министра обороны СССР 1974 г. № 68.

Перед пуском в эксплуатацию грузоподъемные средства должны быть подвергнуты частичному техническому освидетельствованию, которое проводится не реже одного раза в год, а полное — не реже одного раза в три года.

Техническое освидетельствование грузоподъемных средств производится представителем органов котлонадзора в установленном порядке в присутствии лица, ответственного за содержание грузоподъемных средств в исправном состоянии.

В процессе эксплуатации съемные грузозахватные приспособления должны подвергаться периодическому осмотру в установленные сроки:

— через один месяц при осмотре захватов и крюков;

— через каждые 10 дней при осмотре стропов и цепей (за исключением редко используемых).

Редко используемые съемные грузозахватные приспособления должны осматриваться перед выдачей их в работу.

Помимо общих правил при выполнении разборочно-сборочных работ выполнять правила пользования подъемно-транспортным оборудованием. К работе с краном-стрелой и крановым самопогрузчиком допускать водителей, изучивших их устройство, правила пользования и технику безопасности после инструктажа и последующей проверки навыков по управлению.

При снятии и установке агрегатов не допускать нахождения людей под стрелой кранового самопогрузчика, крана-стрелы и крана 3-т. Агрегаты должны надежно захватываться съемными грузозахватными приспособлениями и крюком крана. Транспортировать агрегаты краном-стрелой на крюке нужно в расчаленном виде. Высота подъема агрегата над землей не должна превышать 0,6 м.

Во время перерывов в работе агрегаты и другие грузы нельзя оставлять в подвешенном состоянии на крюке. Поднимать грузы краном-стрелой на ускоренной передаче **запрещается.**

При пользовании стрелой-двуногой для вытаскивания застрявших и полузасыпанных автомобилей не допускается нахождения людей ближе 10 м от натянутого троса лебедки. Не допускать рывков при вытаскивании автомобилей.

Под колеса ремонтируемых машин обязательно подкладывать упоры (башмаки), а под домкраты — подкладки. При поднятии мостов, замене коробок передач и работе по замене де-

талей или регулировке механизмов необходимо иметь страховочные опоры из подручного материала. При замене коробки передач или раздаточной коробки гайки верхних шпилек (болтов) крепления отвертывать в последнюю очередь.

Не допускать нахождения людей в кабине ремонтируемого автомобиля. Целесообразно подвешивать на рулевое колесо надписи: «Двигатель не пускать — работают люди!», «Не трогать — под автомобилем работают люди».

8.3. ПРАВИЛА ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

К эксплуатации электрооборудования ПАРМ-3М1 допускается личный состав, изучивший его устройство и правила эксплуатации и имеющий соответствующую квалификационную группу по технике электробезопасности. При эксплуатации электроаппаратуры необходимо руководствоваться Правилами техники электробезопасности при эксплуатации военных электроустановок (М.: Воениздат, 1974), кроме того, необходимо соблюдать правила электробезопасности и приемы работы с электрооборудованием, изложенные в руководствах подвижных мастерских.

При эксплуатации электрооборудования ПАРМ-3М1 с защитным отключающим устройством необходимо выполнять следующие основные требования:

— перед пуском электростанции или перед подключением ее к внешней электрической сети необходимо заземлить электрический дизельный агрегат;

— подключать и отключать магистральные кабели к электростанции следует только при отключенных положениях выключателей;

— развертывание и свертывание кабельной электрической сети, а также подключение к ней и отключение от нее отдельных мастерских и приемников электрической энергии необходимо выполнять только при снятом напряжении;

— все металлические корпуса приемников электрической энергии и элементов кабельной электрической сети должны иметь надежную металлическую связь с защитными отключающими устройствами. Необходимо следить за исправностью цепи корпусной жилы;

— электрические соединители с неисправными контактами не должны допускаться к эксплуатации;

— перед подачей напряжения в сеть все приемники электрической энергии должны быть выключены;

— не прикасаться к токоведущим частям, находящимся под напряжением, так как это является опасным;

— перед началом работы в производственных отделениях, размещаемых в палатках, и в подвижных мастерских необходимо проверить исправность защитных отключающих устройств

распределительных щитов и щитов с автоматической защитой (при отсоединенных кабелях приемников электрической энергии). Эксплуатировать электрооборудование без проверки исправности защитных отключающих устройств **запрещается;**

— при работе постоянно контролировать состояние изоляции электрической сети по прибору контроля изоляции Ф419. В случае отклонения стрелки прибора ниже 50 кОм при неработающем световом сигнале необходимо во время ближайшего перерыва в работе сети найти участок со сниженным сопротивлением изоляции и устранить неисправность.

При снижении сопротивления изоляции электроустановки ниже 15 кОм и работающем световом сигнале прибора контроля изоляции необходимо немедленно начать поиск поврежденного участка путем поочередного кратковременного отключения автоматических выключателей на электростанции, в щитах мастерских и производственных палаток.

Определив таким путем неисправную линию, следует отключить автоматический выключатель электростанции, произвести отсоединение кабеля от распределительной коробки электрической сети и снова включить автоматический выключатель. Увеличение сопротивления изоляции при этом свидетельствует о неисправности изоляции в отсоединенной от распределительной коробки части электрической сети. Производя дальнейшие отключения в определенной таким образом неисправной части электрической сети, найти изделие с неисправной изоляцией и устранить неисправность. При поступлении сигнала о снижении сопротивления изоляции ниже 15 кОм допускается работа в указанном режиме не более 1 ч.

В случае отключения автоматического выключателя распределительного щита производственного отделения или щита с автоматической защитой подвижной мастерской вследствие появления опасных напряжений на корпусах приемников электрической энергии необходимо, используя диэлектрические перчатки, отсоединить все кабели от распределительно щита или мастерской и с помощью мегаомметра измерить сопротивление изоляции отдельных участков отсоединенной электрической сети, найти повреждение и устранить его или заменить неисправное изделие (кабель, распределительную коробку). После этого можно подключить все отключенные кабели к распределительному щиту или мастерской, используя диэлектрические перчатки, и включить автоматический выключатель щита.

Если при отключении всех приемников электрической энергии срабатывает защитное отключающее устройство щита с автоматической защитой (автоматический выключатель щита отключается), повреждение необходимо искать в электрооборудовании щита или мастерской;

— к эксплуатации могут допускаться только исправные приемники электрической энергии, кабели и распределительные коробки;

— подключение и отключение кабелей производить в диэлектрических перчатках при отключенном положении соответствующего автоматического выключателя;

— при подключении приемников электрической энергии ПАРМ-3М1 к внешней электрической сети напряжением 220 В с глухозаземленной нейтралью следует отключить прибор контроля изоляции, так как он работать не будет.

8.4. ПРАВИЛА ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Противопожарные мероприятия организуются в соответствии с Уставом внутренней службы Вооруженных Сил СССР.

Весь личный состав ПАРМ-3М1 обязан знать и выполнять правила пожарной безопасности, правила внутреннего распорядка в районе размещения и уметь обращаться со средствами пожаротушения. Для тушения пожаров в ПАРМ-3М1 используются огнетушители подвижных мастерских, специальных установок и производственных палаток, а также подручные средства пожаротушения.

Основными мероприятиями противопожарной охраны являются:

— место размещения ПАРМ-3М1 должно быть очищено от сухого возгораемого материала. Посты кузнечных, сварочных и медницких работ необходимо развертывать на площадках, очищенных от травы и другой растительности. **Запрещается** разводить открытый огонь ближе 40 м от производственных отделений, размещаемых в палатках, от подвижных мастерских, автомобилей и склада материально-технического обеспечения;

— не оставлять в действии без наблюдения паяльные лампы, ацетиленовый генератор, кузнечный горн, отопительные установки подвижных мастерских и производственных палаток. **Запрещается** пользоваться неисправными отопительными установками;

— **запрещается** перегревать отопители кузовов-фургонов подвижных мастерских, сушить одежду на печах и дымоходной трубе кузнечного горна;

— паяльные лампы и керосинорез заправлять только тем топливом, на котором они предназначены работать. **Запрещается** заправлять паяльные лампы этилированным бензином;

— пролитые масло и топливо должны немедленно засыпаться песком или землей и удаляться из палаток;

— для автоцистерны-заправщика должно быть оборудовано укрытие;

— в процессе работы ПАРМ-3М1 **запрещается** заправлять топливом подвижные мастерские, специальные установки, грузовые и ремонтируемые машины по принципу подачи средств заправки к заправляемым машинам. Заправка по этому принципу может организовываться только при свернутом положении ПАРМ-3М1;

— следить за исправным состоянием трубы вытяжного зонта кузнечного горна и дымоходного устройства палатки отделения Ц23Г;

— во избежание коротких замыканий кабельную электрическую сеть тщательно прокладывать под землей на пересечениях дорог и подвешивать над проходами палаток производственных отделений;

— в палатке для установки заряжаемых аккумуляторных батарей не должны находиться люди, не занятые зарядом аккумуляторных батарей. Во избежание возможного взрыва выделяющихся газов пользование открытым огнем и курение **категорически запрещаются;**

— на посту окраски машин запас лакокрасочных материалов и растворителя не должен превышать дневной потребности;

— пользование переносными лампами напряжением более 12 В **запрещается;**

— при возгорании электродвигателей, электрических щитов и кабелей необходимо пользоваться только углекислотными или порошковыми огнетушителями;

— **категорически запрещается** хранить лакокрасочные материалы и легковоспламеняющиеся жидкости в кузовах-фургонах подвижных мастерских;

— в случае возгорания легковоспламеняющихся материалов необходимо пользоваться брезентами и чехлами для быстрого прекращения пожара;

— пути выезда подвижных мастерских, прицепов и грузовых автомобилей при размещении ПАРМ-3М1 на местности не должны быть занятыми оборудованием, агрегатами и другим имуществом.

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ И ХРАНЕНИЕ МАТЕРИАЛЬНОЙ ЧАСТИ

9.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Руководящими документами по использованию и техническому обслуживанию материальной части являются:

Наставление по автомобильной службе;

руководства, технические описания и инструкции по эксплуатации автомобилей, прицепов, подвижных мастерских, специальных установок, приборов и оборудования, разработанные предприятиями-изготовителями.

Для поддержания работоспособности и обеспечения постоянной технической готовности материальной части и продления срока службы необходимо:

назначить ответственное лицо за эксплуатацию и сбережение каждого изделия;

к работе с оборудованием допускать лиц, предварительно прошедших инструктаж по технике безопасности и сдавших зачет по устройству и эксплуатации данного оборудования;

использовать оборудование только по прямому назначению;

на оборудование, имеющее электрический привод, а также находящееся под наблюдением органов контроля, иметь формуляры, в которых в соответствии с заводскими инструкциями на использование оборудования учитывать его работу, техническое обслуживание и ремонт;

организовать систематическое обслуживание оборудования в соответствии с действующими техническими нормативами;

предусматривать в планах работ мероприятия по сбережению и уходу за материальной частью.

9.2. ВИДЫ И ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Техническое обслуживание мастерской ПАРМ-3М1 повседневного использования по периодичности и объему работ разделяется на следующие виды:

контрольный осмотр;

ежедневное техническое обслуживание (ЕТО);

техническое обслуживание № 1 (ТО-1);

техническое обслуживание № 2 (ТО-2);

сезонное техническое обслуживание (СО).

Техническое обслуживание мастерской ПАРМ-3М1 проводится комплексно, т. е. одновременно проводится обслуживание подвижных мастерских, специальных установок, транспортных автомобилей, прицепов и всего оборудования, входящего в состав мастерской ПАРМ-3М1.

Сроки проведения технического обслуживания мастерской ПАРМ-3М1 следующие:

контрольный осмотр проводится перед выездом из парка, на привалах и остановках, а также перед началом работы;

ежедневное техническое обслуживание проводится ежедневно после окончания работы;

техническое обслуживание № 1 проводится через 1200—1600 км пробега или 50—70 ч работы, а также при постановке на кратковременное хранение;

техническое обслуживание № 2 проводится через 6000—8000 км пробега или 240—320 ч работы, а также при постановке ее на длительное хранение;

сезонное техническое обслуживание проводится два раза в год при подготовке к зимнему или летнему периоду эксплуатации.

Техническое обслуживание электрооборудования производится во время проведения технического обслуживания мастерской ПАРМ-3М1.

Работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования ПАРМ-3М1 должен выполнять специалист-электрик, имеющий группу по технике электробезопасности не ниже III.

В процессе эксплуатации кабельной электрической сети и электрооборудования производственных отделений необходимо следить за общим состоянием изоляции, надежностью сочленения вилок и розеток, измерять сопротивление изоляции.

Состояние изоляции кабельной электрической сети относительно земли контролируется приборами контроля изоляции электростанции, подвижных мастерских МРС-АТ-М1, МРМ-М1 и станции СРЗ-А-М1.

При ежедневном техническом обслуживании перед началом работ необходимо проверить визуально внешнее состояние оболочек кабелей, надежность подключения вилок и розеток кабелей между собой и к распределительным коробкам, наличие металлической связи между всеми корпусами вилок, розеток,

распределительных коробок и приемников электрической энергии.

Все обнаруженные повреждения изоляции и контактов корпусной жилы должны устраняться немедленно.

При перерывах в работе и по окончании работы при снятом напряжении проверить нагрев вилок и розеток. При обнаружении нагретого электрического соединителя устранить причину, вызвавшую его нагрев (перегрузка по электрическому току, плохое соединение проводов с контактами и контактов электрических соединителей между собой, обгорание контактов и др.).

При техническом обслуживании № 1 выполнить работы в объеме ежедневного технического обслуживания, после чего проверить сопротивление изоляции кабелей и распределительных коробок.

Величина сопротивления изоляции каждой цепи (фазы и корпусной цепи) относительно других цепей (фаз и корпусной цепи) для каждого кабеля и распределительной коробки должна быть не менее 500 кОм. Замеры производить мегаомметром на напряжение 1000 В при снятом напряжении кабельной электрической сети (кабели должны быть отключены от всех приемников электрической энергии, распределительных щитов и источника питания электроэнергией).

В случае если сопротивление изоляции окажется ниже 500 кОм, необходимо восстановить нормальную изоляцию, для чего просушить, а при необходимости перемонтировать кабель.

При техническом обслуживании № 2 выполнить работы в объеме технического обслуживания № 1. После этого проверить комплектность кабельной электрической сети и электрооборудования производственных отделений, измерить сопротивление изоляции кабелей и распределительных коробок (панелей) электрических сетей напряжением 12 и 42 В, произвести подтяжку всех контактных винтов кабелей, распределительных коробок, распределительных щитов и т. п.

Сопротивление изоляции изделий напряжением 12 В должно быть не менее 12 кОм, напряжением 42 В — не менее 42 кОм. Замеры производить мегаомметром на напряжение 1000 В.

При сезонном техническом обслуживании выполнить работы в объеме технического обслуживания № 2, произвести разборку всех электрических соединителей и чистку их контактов от окислов и загрязнения, после чего произвести их сборку.

Перечень и объем работ для различных видов технического обслуживания определяются техническими описаниями и инструкциями по эксплуатации на подвижные мастерские, специальные установки, транспортные автомобили и прицепы и оборудование, входящее в состав мастерской ПАРМ-3М1, и Наставлением по автомобильной службе.

9.3. УКАЗАНИЯ ПО РЕМОНТУ МАТЕРИАЛЬНОЙ ЧАСТИ

Ремонт материальной части проводится в соответствии с Руководством по ремонту войсковых подвижных средств ремонта автомобильной техники.

9.4. УКАЗАНИЯ ПО ХРАНЕНИЮ МАТЕРИАЛЬНОЙ ЧАСТИ

Хранение материальной части ПАРМ-3М1 проводится в соответствии с руководством «Хранение автомобильной техники и имущества в Советской Армии и Военно-Морском Флоте».

10. МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Под метрологическим обеспечением понимается комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на соблюдение единства, требуемой точности измерений и повышение достоверности контроля измеряемых параметров в целях поддержания автомобильной техники в постоянной технической готовности.

Организация метрологического обеспечения, содержание средств измерений и поверка измерительных приборов на точность показаний должны соответствовать требованиям действующих приказов, директив и инструкций, регламентирующих организацию метрологического обеспечения, содержание средств измерений и поверку измерительных приборов.

Общее руководство и ответственность за организацию метрологического обеспечения возлагаются на командира ремонтного подразделения.

К средствам измерений относятся приборы для измерения массы, силы, давления, температур, расхода и объема жидкостей, линейных и угловых размеров, параметров движения (частоты вращения и скорости), приборы измерений электрических величин и ионизирующих измерений.

Командир ремонтного подразделения обязан:

— контролировать техническое состояние и своевременность поверки средств измерений и обеспечивать их эксплуатацию в соответствии с требованиями действующих эксплуатационных документов;

— обеспечивать своевременный ремонт или замену вышедших из строя средств измерений;

— организовывать обучение личного состава правилам эксплуатации средств измерений, используемых при ремонте машин;

— контролировать соблюдение правил эксплуатации средств измерений;

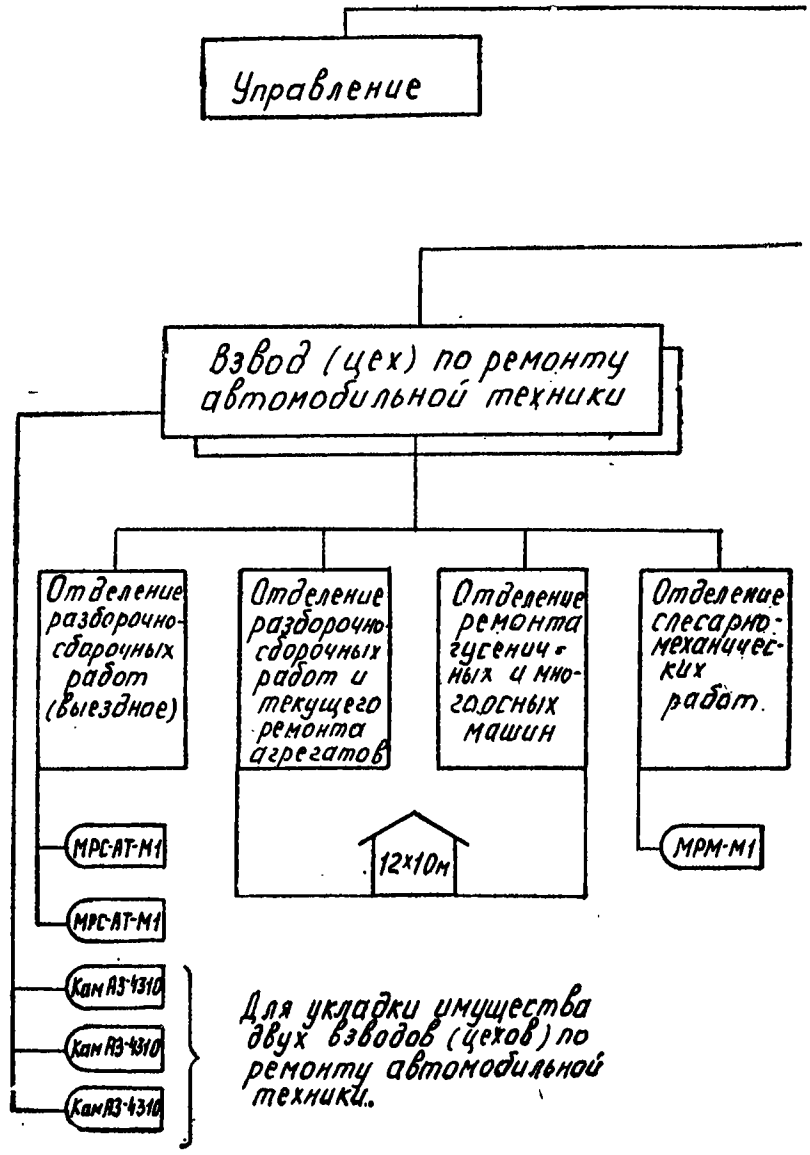
— своевременно истребовать и получать недостающие средства измерений.

Личный состав ремонтного подразделения обязан твердо знать устройство и установленные правила эксплуатации используемых средств измерений и следить за их техническим состоянием и своевременностью поверки.

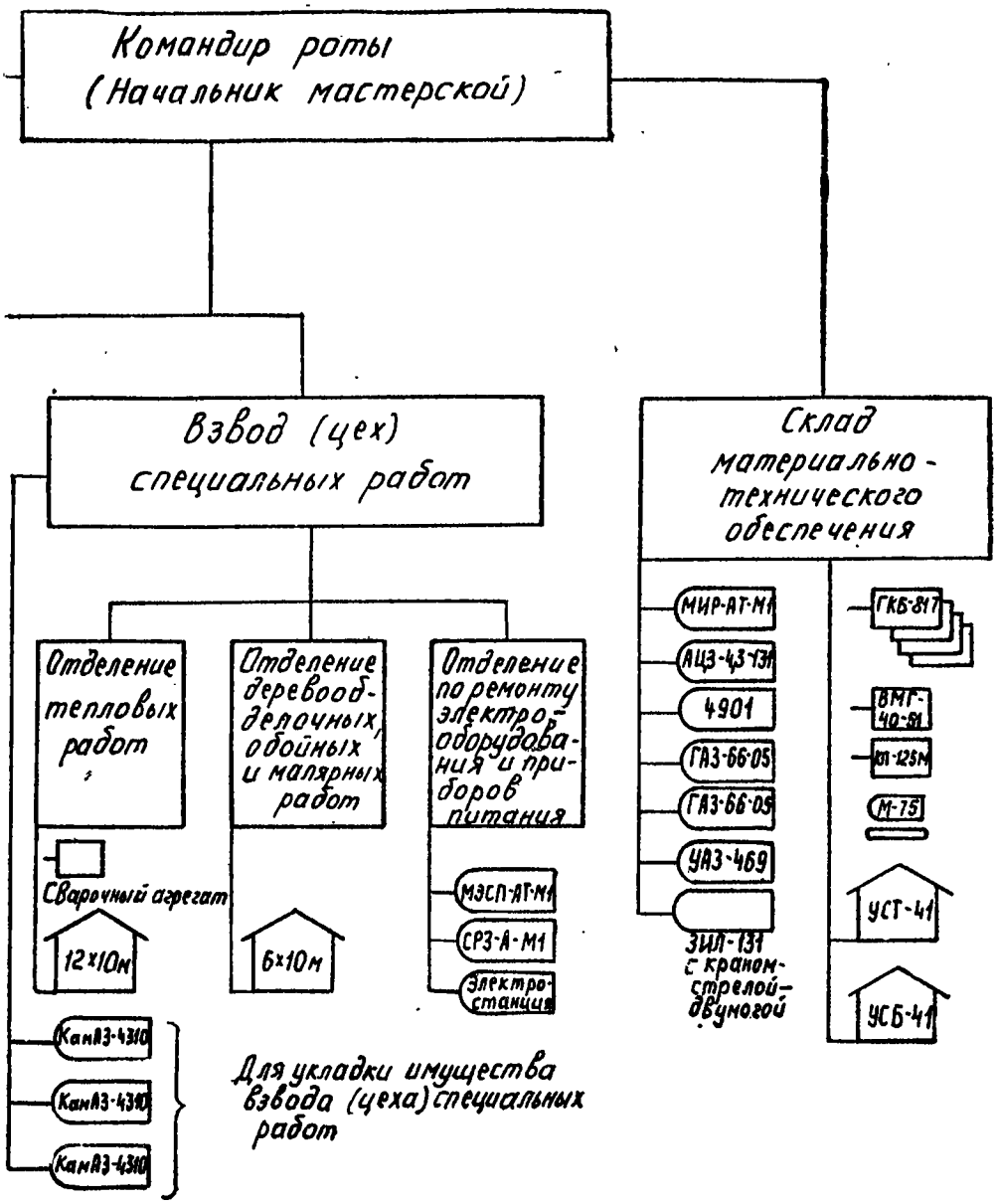
Средства измерений, находящиеся на кратковременном хранении (до одного года), подлежат поверке в сроки, установленные для условий их использования.

Средства измерений, находящиеся на длительном хранении, должны содержаться в условиях, отвечающих требованиям соответствующих эксплуатационных документов. Поверка таких средств измерений проводится не реже одного раза в пять лет с учетом того, что личному составу для практического использования должны выдаваться измерительные приборы с действующими не менее шести месяцев поверительными клеймами или с гарантией заводов-изготовителей.

СХЕМА ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ РЕМОНТНОГО ПАРМ-3М1



ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ С КОМПЛЕКТОМ МАТЕРИАЛЬНОЙ ЧАСТИ



ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ ПРИ ТЕКУЩЕМ РЕМОНТЕ МАШИН

Двигатель

По кривошипно-шатунному и распределительному механизмам:

— устранение механических повреждений блока и головки цилиндров без разборки двигателя, заделка трещин и пробоин, удаление сломанных шпилек, прогонка резьбы;

— замена головки блока цилиндров, впускного и выпускного коллекторов;

— замена прокладок и сальников;

— сварка и правка поддона масляного картера и крышек головки блока;

— замена поршневых колец и вкладышей подшипников коленчатого вала;

— замена отдельных деталей цилиндропоршневой группы;

— шлифование фасок седел клапанов, притирка и регулировка клапанов;

— замена отдельных клапанов и клапанных пружин;

— замена сальника заднего коренного подшипника коленчатого вала.

По системе питания:

— замена карбюратора и бензинового насоса;

— замена отдельных деталей карбюратора и бензинового насоса;

— пайка поплавка карбюратора, притирка запорной иглы по седлу, регулировка уровня горючего в поплавковой камере;

— пайка и склеивание эпоксидными композициями поврежденных трубопроводов, развальцовывание и высадка наконечников трубопроводов;

— испытание и регулировка форсунок и насосов-форсунок;

— замена прецизионных деталей форсунок, притирка прецизионных деталей;

— замена форсунок и насосов-форсунок;

— пайка, сварка и промывка поврежденных топливных баков.

По системе охлаждения и смазки:

— замена термостата, фильтра центробежной очистки масла, сальника и крыльчатки водяного насоса;

— замена приводного ремня и шкива вентилятора;

— правка и сварка лопастей вентилятора;

— замена водяного и масляного насосов;

— замена масляного фильтра;

— пайка трубок и бачков водяного и масляного радиаторов, правка бачков, заделка повреждений патрубков склеиванием эпоксидными композициями;
— замена водяного и масляного радиаторов;
— правка, сварка и пайка масляных баков;
— правка планок жалюзи и кожухов вентиляторов.

Трансмиссия

По сцеплению и главному фрикциону:
— наклепка фрикционных накладок;
— замена ведомых дисков сцепления;
— замена накладок дисков сцепления;
— замена пружин, рычажков и нажимного диска;
— перестановка и замена дисков трения главного фрикциона;
— замена ослабленных заклепок ступицы ведомых дисков сцепления;
— замена подшипника выключения сцепления.
По коробке передач и раздаточной коробке:
— устранение течи масла через прокладки и пробки;
— замена сальников и прокладок;
— замена пневмокамер;
— замена отдельных шестерен, подшипников и синхронизаторов;
— замена подушек подвески раздаточной коробки;
— заделка трещин в картере склеиванием эпоксидными композициями;
— сварка сломанного рычага переключения передач;
— регулировка подшипников.
По карданной передаче:
— замена карданного вала;
— замена изношенных деталей карданного шарнира;
— замена изношенных деталей промежуточных опор карданных валов.
По главной передаче и дифференциалу:
— замена подшипников и шестерен;
— регулировка зазора в зацеплении шестерен;
— замена полуосей и шарниров равных угловых скоростей;
— замена прокладок и сальников;
— замена изношенных торцовых шайб в дифференциалах.
По бортовой передаче:
— замена поврежденных и изношенных шестерен;
— замена подшипников и сальников;
— исправление резьб;
— зачистка заусенцев на зубьях шестерен.

Механизмы управления

По рулевому управлению:

— правка и замена рулевых тяг;

— замена поврежденных рычагов поворотного кулака, сошки руля и рулевого колеса;

— замена изношенных деталей сочленений и рулевых тяг;

— замена подшипников, втулок и сальников рулевого механизма;

— замена прокладки бачка насоса гидроусилителя;

— сварка рулевой колонки;

— замена рулевого механизма;

— замена насоса гидроусилителя руля;

— замена шлангов гидроусилителя руля.

По тормозам:

— замена тормозных колодок, тормозной камеры и главного тормозного цилиндра;

— переклепка фрикционных накладок тормозных колодок и тормозных лент;

— проточка накладок тормозных колодок после переклепки;

— замена трубопроводов, шлангов и штуцеров привода тормозов;

— замена манжет и удаление коррозии в колесных тормозных цилиндрах;

— замена диафрагм тормозных и вакуумных камер;

— замена клапанов тормозного крана;

— замена ремня компрессора;

— замена поломанных пружин;

— замена ресивера и компрессора;

— замена тормозного крана и регулятора давления воздуха;

— замена шкива, поршневых колец и регулировка шатунных подшипников компрессора;

— замена стояночного тормоза.

По планетарному механизму поворота:

— замена и перестановка дисков блокировочного фрикциона;

— переклепка накладок ленты остановочного тормоза;

— замена неисправных пружин и трубопроводов;

— регулировка привода планетарного механизма поворота.

Ходовая часть

По переднему неведущему мосту:

— замена шкворней, втулок поворотных кулаков, подшипников, ступиц и тормозных барабанов;

— замена поврежденной балки передней оси.

По переднему ведущему, промежуточному и заднему мостам:

— замена подшипников цапфы;
— замена полуоси и шарнира равных угловых скоростей;
— замена сальников;
— замена редукторов, ступиц и тормозных барабанов;
— исправление резьб;
— замена сальника подвода воздуха;
— удаление сломанных шпилек колес.

По колесам и шинам:

— замена колес;
— разборка и сборка колес;
— вулканизация шин и камер;
— правка дисков колес.

По раме и подвеске:

— замена ослабленных заклепок рамы;
— заварка трещин на полках продольных балок рамы;
— переклепка кронштейнов рессор;
— сварка кронштейнов подножек;
— правка бамперов, заварка трещин на бамперах;
— замена рессор и буксирного крюка;
— переборка рессор с заменой поломанных листов;
— замена втулок, пальцев и резиновых подушек рессор;
— замена амортизаторов, стоек и резиновых втулок пальцев амортизаторов;
— замена реактивных штанг;
— изготовление стремянок и хомутов рессор.

По ходовой части гусеничных тягачей:

— замена отдельных пальцев и траков гусеничной цепи;
— замена поврежденных опорных катков;
— замена поломанных торсионных валов;
— замена поврежденных уплотнительных устройств опорных катков и направляющих колес;
— правка погнутых ободов опорных катков;
— заварка трещин на дисках и ободах опорных катков;
— прогонка резьб, заварка поврежденных резьбовых отверстий на ступицах катков с последующим нарезанием новой резьбы.

Кабина и платформа

По кабине и оперению:

— устранение неисправностей замков и стеклоподъемников кабины;

— замена замков, стеклоподъемников и стекол;
— правка деформаций и мест пробоин кабины и оперения, устранение перекосов дверей кабины, разборка и сборка дверей кабины;
— заварка и заделка склеиванием трещин и пробоин кабины и оперения;
— ремонт обивки кабины;
— ремонт сидений, спинок и тентов;
— покраска поврежденных участков кабины и оперения или полная их покраска.

По платформе:
— замена поврежденных досок бортов и пола;
— замена бортовых запоров;
— замена поврежденных дуг тента;
— правка оковки, стоек бортов и бортовых запоров платформы;
— правка металлических платформ и инструментальных ящиков, заварка трещин и пробоин на платформе;
— покраска поврежденных участков платформы или платформы в целом.

Электрооборудование

По электрооборудованию:
— замена щеток генератора и стартера с притиркой по коллектору;
— замена ремня генератора;
— очистка коллекторов генератора и стартера;
— устранение неисправностей привода стартера;
— замена катушки зажигания;
— замена контактов прерывателя-распределителя;
— зачистка контактов прерывателя-распределителя и релерегулятора;
— замена неисправных свечей зажигания;
— замена неисправных датчиков, предохранителей, щитковых приборов и щитка приборов;
— замена и ремонт поврежденной электропроводки;
— припайка наконечников к проводам и шинам;
— устранение неисправностей в указателях и реле поворота и их замена;
— устранение неисправностей в аккумуляторных батареях;
— наплавка выводных зажимов, пайка или замена перемычек, устранение течи электролита, замена крышек аккумуляторов;

— заряд аккумуляторных батарей;
— замена фар, подфарников, задних фонарей, спидометров и счетчиков моточасов;
— замена электродвигателя отопителя.

Дополнительное оборудование

По дополнительному оборудованию:
— замена троса лебедки;
— замена сальников редуктора и неисправных деталей привода лебедки;
— замена свечей накаливания, трубопроводов, шлангов, электромагнитного клапана и котла подогревателя;
— замена отопителя;
— замена редуктора котла подогревателя;
— замена глушителя и прокладок приемной трубы;
— замена поломанной пружины и крюка тягово-сцепного устройства.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ ПРИ СРЕДНЕМ РЕМОНТЕ МАШИН

Дополнительно к перечню работ при текущем и среднем ремонте машин на готовых агрегатах выполняются:

— проверка технического состояния всех агрегатов, механизмов, узлов и приборов, устранение выявленных при этом неисправностей, замена отдельных поврежденных приборов;

— замена основных агрегатов; основанием для замены агрегатов служит ремонт базовых и основных деталей (в двигателях — ремонт цилиндров и коленчатого вала, в агрегатах шасси — ремонт корпусных деталей);

— ремонт неосновных агрегатов: переднего неведущего моста, рулевого механизма;

— ремонт и изготовление несложных в технологическом отношении деталей;

— ремонт радиаторов с их промывкой и отпайкой бачков в случае необходимости;

— замена топливного насоса высокого давления;

— стендовые испытания приборов электрооборудования и отдельных приборов системы питания;

— ремонт и заряд аккумуляторных батарей;

— ремонт платформы со снятием в случае необходимости с автомобиля;

— изготовление деталей деревянной платформы: досок бортов и пола, продольных и поперечных брусьев;

— ремонт кабины со снятием в случае необходимости с машины;

— ремонт сидений и спинок сидений кабины с изготовлением поврежденных деталей каркаса и изготовлением обивки;

— обойные работы по кабине;

— ремонт рамы: замена ослабленных заклепочных соединений, замена или переклепка кронштейнов рессор, замена поврежденного тягово-сцепного устройства, заварка трещин на полках продольных балок, сварка продольных балок с постановкой усилительных коробок, ромбовидных или треугольных накладок;

— замена гусеничной цепи;

— замена балансира;

— перестановка ведущих колес;

— крепежные и регулировочные работы;

— испытание машины пробегом;

— устранение выявленных при испытательном пробеге неисправностей;

— окраска или подкраска машины.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ ПО СПЕЦИАЛЬНЫМ КОЛЕСНЫМ ШАССИ И ТЯГАЧАМ

Двигатель:

— замена балки вентилятора с системами;
— замена масляного бака двигателя;
— замена пускового подогревателя;
— проверка форсунок двигателя;
— замена топливных баков.

Трансмиссия:

— замена повышающей передачи;
— замена раздаточной коробки;
— замена масляного бака гидротрансмиссии;
— замена водомасляного радиатора;
— разборка и сборка цапфы колеса и суппорта колесного тормоза;
— замена редуктора первого моста;
— замена редуктора второго моста;
— замена редуктора третьего моста;
— замена редуктора четвертого моста;
— замена колесного карданного вала;
— замена трубопроводов гидромеханической трансмиссии.

Рулевое управление:

— замена механизма рулевого управления;
— замена поворотного кулака;
— замена шарнира постоянной угловой скорости;
— ремонт рулевого механизма;
— замена гидроусилителя рулевого управления.

Тормоза:

— замена компрессора;
— замена стояночного тормоза;
— замена тормозной ленты стояночного тормоза.

Ходовая часть и подвеска:

— замена ступицы колеса;
— замена нижнего рычага подвески колеса заднего моста;
— замена верхнего рычага подвески колеса первого моста;
— замена амортизатора;
— замена сальников ступицы колеса;
— замена полуоси и тормозных барабанов;
— замена колеса;
— замена торсионного вала первого моста;
— замена торсионного вала второго моста;

— замена торсионного вала третьего моста;
— замена торсионного вала четвертого моста.

Электрооборудование:

— замена генератора.

Лебедка:

— замена лебедки;
— замена троса лебедки;
— замена кронштейна выходных роликов;
— замена крестовины карданного вала привода лебедки.

РЕЖИМЫ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ МЕТАЛЛОВ

Наименование металла	Толщина деталн в месте сварки, мм	Диаметр электродиого стержия, мм	Сила тока, А	Длина участка шва, получаемого за один проход, мм
Низкоуглеродистая сталь	2	2	60—80	—
То же	3	3	100—130	—
»	4	4	140—190	—
»	5—8	5	180—250	—
»	8—10	6	220—350	—
Чугун	3—5	3	120—150	30—40
То же	5—8	4—5	160—200	40—50
»	8—10	4—5	160—250	50—60
»	Более 10	5—6	200—300	60—70

Примечание. При сварке стали в вертикальном положении сила тока снижается на 10—15%.

СПОСОБ ЗАГЛУБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО КАБЕЛЯ В ГРУНТ

Силовой электрический кабель в месте пересечения с дорогой заглублять в грунт следующим образом. Отрыть траншею глубиной 20—30 см (рис. 1). В траншею над кабелем *1* уло-

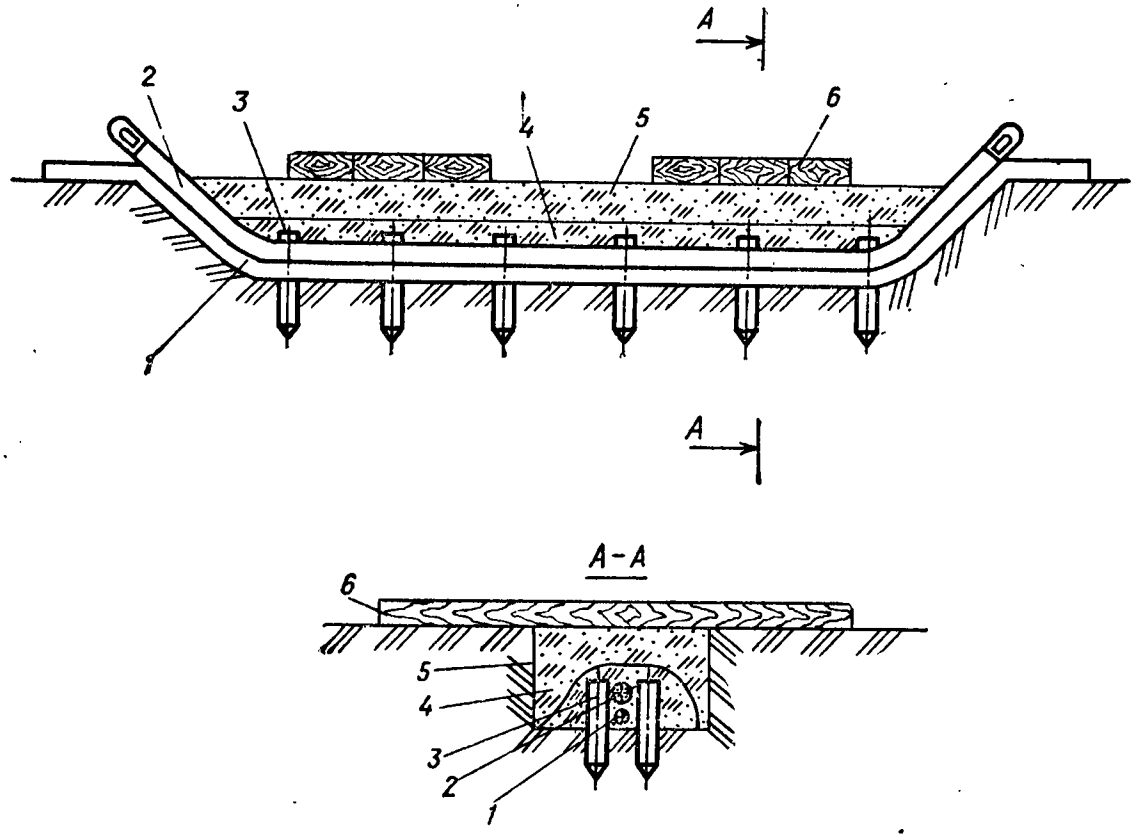


Рис. 1. Способ заглубления электрического кабеля в грунт летом:
1 — электрический кабель; *2* — буксирный трос; *3* — колья; *4* — покрывной слой из веток (травы, соломы); *5* — насыпной слой грунта; *6* — колейный мостик

жить буксирный трос *2* (использовать трос, который по техническим условиям не пригоден по прямому назначению). Для фиксации положения троса над кабелем использовать колья *3*, как показано на рис. 1и 2. Кабель и трос покрыть слоем *4* из веток (травы, соломы, стружек) толщиной 5—10 см и засыпать слоем грунта *5* так, чтобы в места выхода кабеля из траншеи были выведены и коуши троса, после чего установить колейные мостики *6*.

Демонтаж кабеля производить с помощью установленного в рабочее положение крана-стрелы автомобиля.

Трос лебедки через чалочный трос соединить с обоими коушами буксирного троса и вытаскивать его лебедкой вверх, разрыхляя слой грунта над кабелем, после чего кабель извлечь вручную.

Если грунт подвижной (плывун, песок), то извлечение кабеля производить одновременно с подъемом троса.

В осенне-зимний и весенне-летний периоды, в оттепель — зимой, когда возможно промерзание грунта, траншею для прокладки кабеля в грунт выкапывать с уклоном к естественному углублению (оврагу, рву, канаве). Если его нет, то в конце

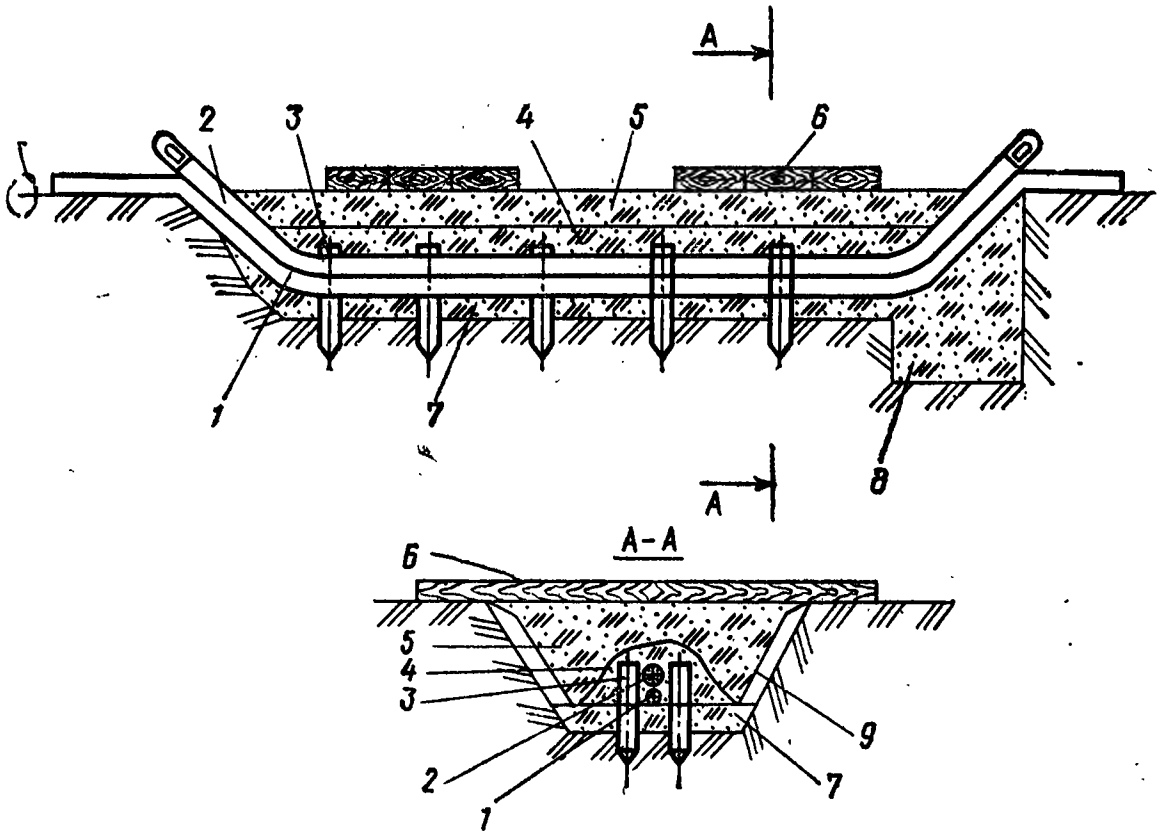


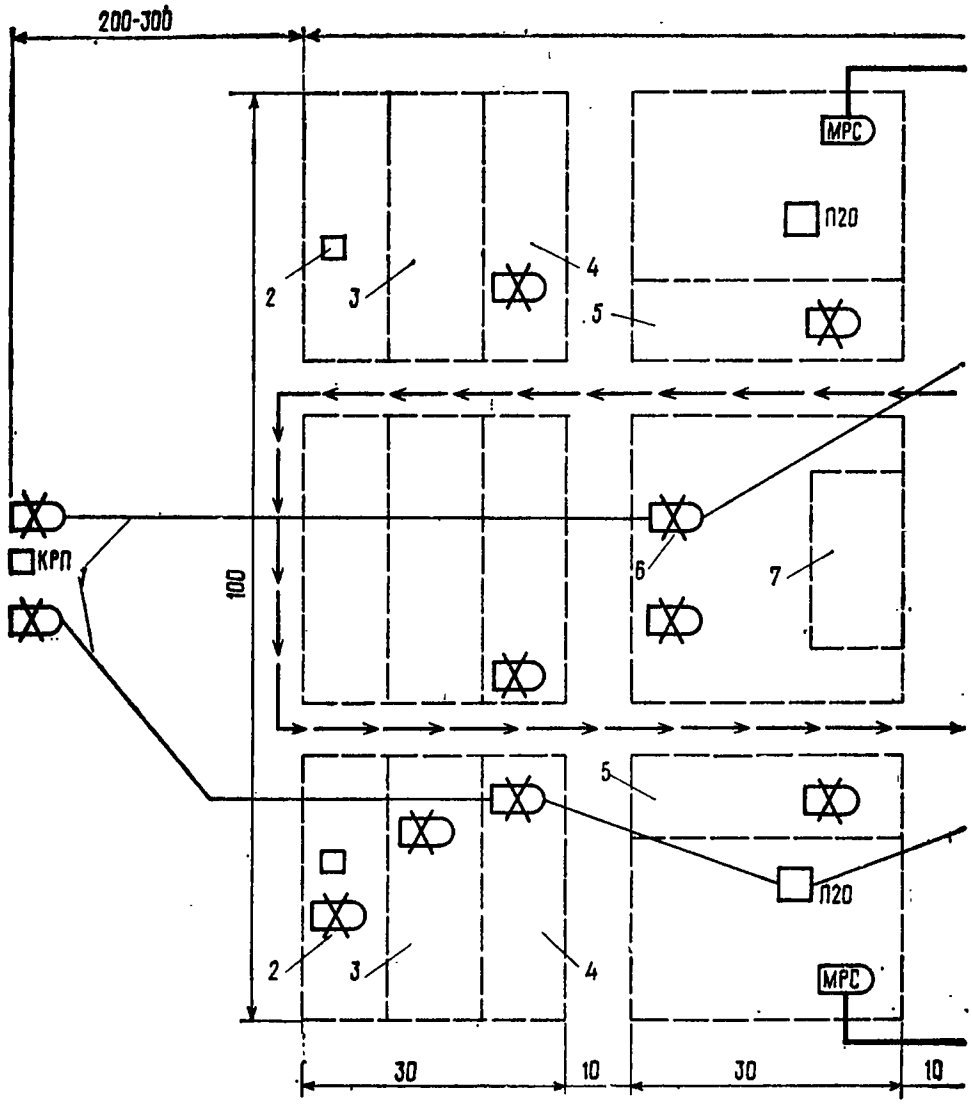
Рис. 2. Способ заглубления электрического кабеля при возможном промерзании грунта:

1 — электрический кабель; *2* — буксирный трос; *3* — колья; *4* — покрывной слой из веток (травы, соломы); *5* — слой насыпного грунта; *6* — колейный мостик; *7* — дренажный слой; *8* — дренажный колодец; *9* — прокладка

уклона вырыть дренажный колодец *8* (рис. 2) глубиной 50—70 см. На дно траншеи перед укладкой кабеля и троса насыпать дренажный слой *7* из щебня и песка. Для уменьшения усилия на отделение глыб смерзшегося грунта от стенок стенки траншеи выполнять наклонными и предварительно устилать их прокладками *9* из подручного материала (полиэтиленовых пленок, кусков резины, картона).

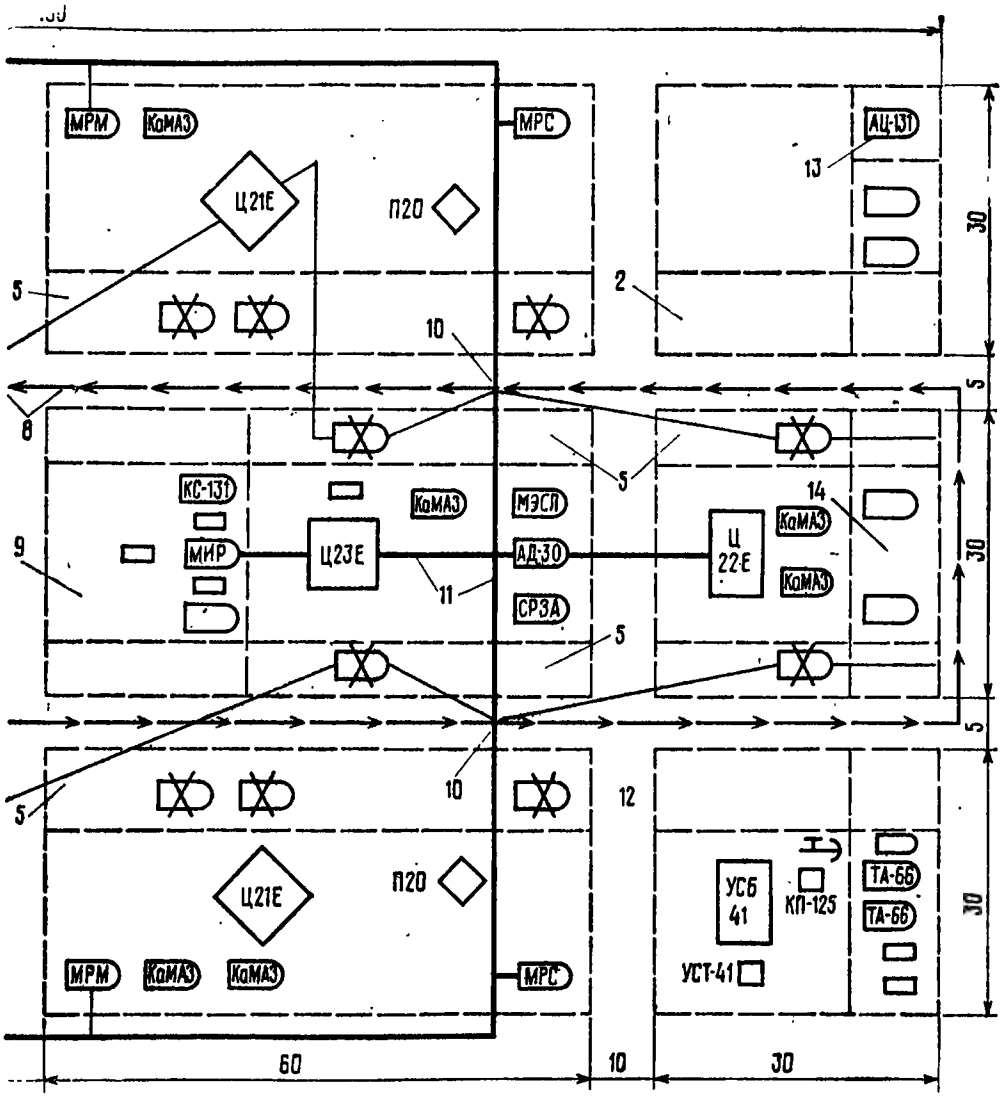
Заглубленный таким образом вмерзший в грунт электрический кабель легко извлекается из грунта с помощью крана-стрелы автомобиля.

ВАРИАНТ РАЗМЕЩЕНИЯ ПАРМ-3М1 НА МЕСТНОСТИ



1 — направление движения машин, требующих ремонта; *2* — пункт мойки и щадка хранения ремонтного фонда; *5* — площадка для ремонта машин; *6* — агрегатов; *8* — круговое движение транспортных средств грузопотоков; *9* — ная сеть; *12* — площадка приемки готовой продукции; *13* — склад горючего

И ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА РЕМОНТА



специальной обработки; *3* — площадка приемки машии в ремонт; *4* — пло-площадка предварительной разборки машнн; *7* — площадка складирования техиический склад; *10* — заглубление кабельной сетн в грунт; *11* — кабель-и смазочных материалов; *14* — площадка хранения готовой продукции

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение	3
1. Назначение, состав, организационная структура и использование подвижной автомобильной ремонтной мастерской ПАРМ-3М1	5
1.1. Назначение	—
1.2. Основные тактико-технические данные ПАРМ-3М1	6
1.3. Состав и организационная структура	—
1.4. Основные положения по использованию ПАРМ-3М1	8
2. Материальная часть	9
2.1. Общее описание	—
2.2. Подвижные мастерские	11
2.2.1. Кузова-фургоны подвижных мастерских	—
2.2.2. Мастерская ремонтно-слесарная МРС-АТ-М1	15
2.2.3. Мастерская ремонтно-механическая МРМ-М1	26
2.2.4. Мастерская проверки и ремонта автомобильного электрооборудования и приборов питания МЭСП-АТ-М1	31
2.2.5. Станция ремонтно-зарядная аккумуляторная СРЗ-А-М1	33
2.2.6. Мастерская инструментально-раздаточная МИР-АТ-М1	39
2.3. Специальные установки	41
2.3.1. Электростанция 30 кВт на автомобиле ЗИЛ-131	—
2.3.2. Крановый самопогрузчик 4901	47
2.3.3. Специальный автомобиль ЗИЛ-131 с краном-стрелой-двуногой	49
2.3.4. Автоцистерна-заправщик АЦЗ-4,3-131	54
2.3.5. Водомаслогрейка ВМГ-40-51	55
2.3.6. Сварочный агрегат на одноосном прицепе	56
2.4. Производственные палатки типа П38	58
2.5. Жилые палатки	68
2.6. Отделение разборочно-сборочных работ и текущего ремонта агрегатов Ц21Е	69
2.7. Отделение деревообделочных, обойных и малярных работ Ц22Е	84
2.8. Отделение тепловых работ Ц23Е	92
2.9. Общее оборудование ПАРМ-3М1	104
2.10. Склад материально-технического обеспечения	114
3. Электрооборудование	116
3.1. Назначение и состав	—
3.2. Источники питания электроэнергией	—
3.3. Кабельная электрическая сеть	117
3.4. Электрооборудование производственных отделений Ц21Е, Ц22Е и Ц23Е	126
3.5. Включение ПАРМ-3М1 на питание от электростанции	137
3.6. Включение ПАРМ-3М1 на питание от внешней электрической сети	—
3.7. Система защиты личного состава от поражения электрическим током	138

Стр.

4. Организация производственного процесса и размещение материальной части ПАРМ-3М1 на местности 141
4.1. Организация производственного процесса . . . . . —
4.2. Размещение материальной части ПАРМ-3М1 на местности 146

5. Управление производством 150

6. Материально-техническое обеспечение 153

7. Развертывание, свертывание и перемещение мастерской ПАРМ-3М1 156
7.1. Развертывание . . . . . —
7.2. Свертывание 157
7.3. Перемещение 158
7.4. Перевозка железнодорожным транспортом 160
7.5. Организация защиты, охраны и обороны 163

8. Указания мер безопасности 165
8.1. Правила безопасности труда . . . . . —
8.2. Правила безопасности при эксплуатации грузоподъемных средств 167
8.3. Правила электробезопасности 168
8.4. Правила пожарной безопасности 170

9. Техническое обслуживание, ремонт и хранение материальной части 172
9.1. Общие положения . . . . . —
9.2. Виды и периодичность технического обслуживания . . . . . —
9.3. Указания по ремонту материальной части 175
9.4. Указания по хранению материальной части . . . . . —
10. Метрологическое обеспечение 176

Приложения:

1. Схема организационной структуры ремонтного подразделения с комплектом материальной части ПАРМ-3М1 178
2. Примерный перечень работ при текущем ремонте машины . . 180
3. Примерный перечень работ при среднем ремонте машин . . 186
4. Дополнительный перечень работ по специальным колесным шасси и тягачам 187
5. Режимы ручной дуговой сварки металлов 189
6. Способ заглубления электрического кабеля в грунт 190
7. Вариант размещения ПАРМ-3М1 на местности и организации производственного процесса ремонта 192

ПОДВИЖНАЯ АВТОМОБИЛЬНАЯ РЕМОНТНАЯ МАСТЕРСКАЯ ПАРМ-3М1
Руководство

Редактор *С. И. Сажина.* Литературный редактор *И. И. Матвеева.* Технический редактор *А. Н. Медникова.* Корректор *А. И. Беляева*

Сдано в набор 17.01.86 Подписано к печати 20.06.86. Г-92786
Формат 60×90/16. Печ. л. 12½. Усл. печ. л. 12,5. Усл. кр. отт. 12,62. Уч.-изд. л. 12,20.
Изд. № 13/504 Бесплатно Зак. 21

Воениздат, 103160, Москва, К-160
2-я типография Воениздата
191065, Ленинград, Д-65, Дворцовая пл., 10